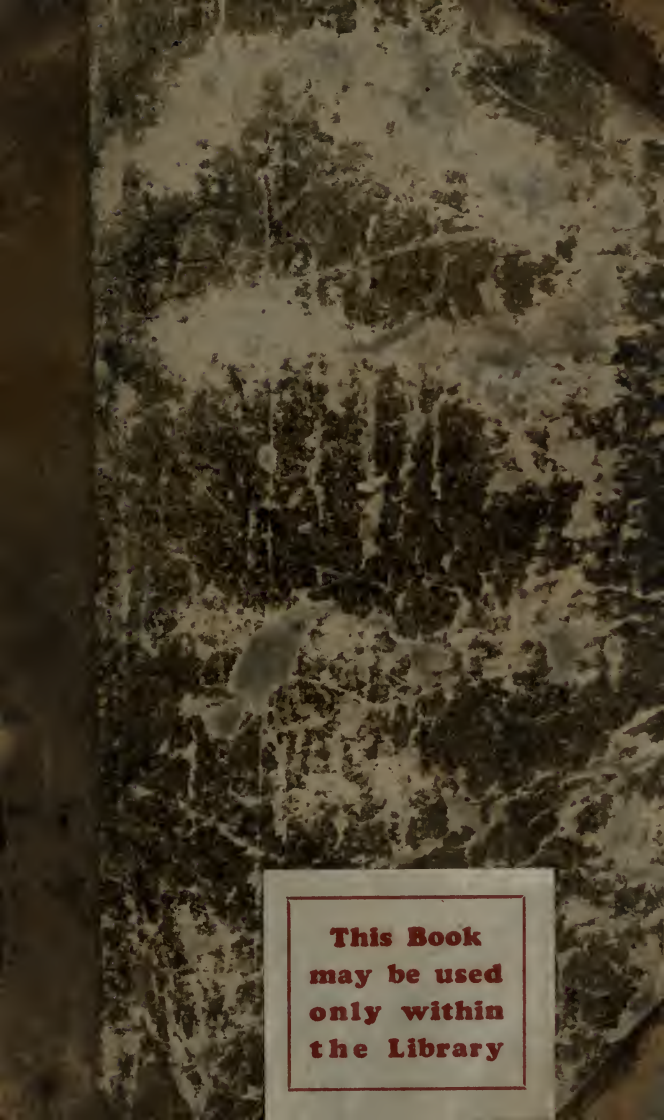

This Book
may be used
only within
the Library

THE LIBRARY

UNIVERSITY OF
WESTERN ONTARIO

THE J. D. BARNETT
TEXT-BOOK COLLECTION

University of Western Ontario
LIBRARY
LONDON - CANADA

Class LT1001
.511 .B7

TRAITÉ

D'ARITHMETIQUE

POUR

L'USAGE DES ECOLES.

Par JEAN ANTOINE BOUTHILLIER.

A QUEBEC:
Chez JOHN NEILSON, Imprimeur-Libraire,
Rue la Montagne, No. 3.

1809.

T77

PREFACE.

LA nécessité d'un TRAITE' D'ARITHMETIQUE pour l'usage des ECOLES FRANÇOISES, a engagé l'Auteur à entreprendre ce petit ouvrage. La rareté des livres de cette espèce dans ce pays a fait que jusqu'à présent les Maîtres d'Ecoles ont été obligés de faire copier les principes de l'Arithmétique, et des règles quelques fois d'une longueur extraordinaire, dans des cahiers, ce qui occasionne une perte de tems considérable ; ce petit ouvrage pourra remédier à cet inconvénient.

Cet ouvrage pourra encore être utile aux personnes qui ayant appris les Règles dans les Ecoles, ne sont cependant pas encore au fait des Poids, Mesures, &c. de ce pays, qui ne se trouvent point dans les livres dont on se sert dans ces Ecoles ; on en trouvera ici toutes les tables, faites avec la plus scrupuleuse attention.

On trouvera, à la fin du Livre, des Formules Algébriques des principales Règles de l'Arithmétique, qui pourront servir à ceux qui entendent cette branche. Il seroit à souhaiter qu'on pût introduire la pratique d'enseigner l'Algèbre de pair avec l'Arithmétique ; cette science coûteroit peut-être quelques semaines de plus, mais qu'elles seroient bien vite regagnées par la promptitude et la facilité avec laquelle les Ecoliers apprendroient les Règles de l'Arithmétique !

l'Au-

PREFACE.

L'Auteur offre cet ouvrage au public avec toute la confiance que peut inspirer le désir d'être utile. Un ouvrage de ce genre, comme tout lecteur peut le concevoir, ne peut être parfait du premier coup. Il y aura bien des imperfections et des inexactitudes, quelque soigneux et vigilant qu'ait été l'Auteur. Il soumet donc son ouvrage devant un public candide et impartial, et quelque observation que lui fasse un censeur ami, il se montrera reconnoissant, et profitera des remarques de tout lecteur judicieux, si les faveurs et l'indulgence du public nécessitent une seconde édition.

Québec, 1*er. Mars*, 1809.

EXPLICATION

Des Signes qui se trouvent dans ce livre.

$+$ Le signe de l'Addition signifie *plus ;* $4+8$ veut dire 4 *plus* 8, ou 4 ajouté à 8.

$-$ Le signe de la Soustraction signifie *moins ;* $10-4$, veut dire 10 *moins* 4.

$\times$ Le signe de la Multiplication signifie *multiplié par ;* 8×4 veut dire 8 *multiplié par* 4.

$=$ Le signe d'Egalité ; $8\times2=16$ veut dire, 8 *multiplié par* 2 *égale* 16.

$\surd$ Devant un nombre, veut dire qu'on demande la racine quarrée de ce nombre.

$\sqrt[3]{}$ Signifie racine cubique, &c.

Nombres ou Chiffres Romains.

1	I	30	XXX
2	II	40	XL
3	III	50	L
4	IV	60	LX
5	V	70	LXX
6	VI	80	LXXX
7	VII	90	XC
8	VIII	100	C
9	IX	110	CX
10	X	120	CXX
11	XI	200	CC
12	XII	300	CCC
13	XIII	400	CCCC
14	XIV	500	D
15	XV	600	DC
16	XVI	700	DCC
17	XVII	800	DCCC
18	XVIII	900	DCCCC
19	XIX	1000	M
20	XX	1809	MDCCCIX
21	XXI		

TABLE.

DE l'Arithmétique - - *Page* 1
De la Numération - - *ibid.*
De l'Addition - - - 3
De la Souſtraction - - - 4
De la Multiplication - - - 6
Table de Multiplication - - - 7
De la Diviſion - - - 10
Des Fractions - - - - 13
Des Fractions décimales - - 19
Table des Monnoies - - - 25
Tables des Poids - - - 31
Tables des Meſures - - - 32
De la Réduction - - - 36
De l'évalution des Fractions - - 39
De l'Addition compoſée - - 41
De la Souſtraction compoſée - - 43
De la Multiplication compoſée - 45
De la Diviſion compoſée - - 47
Des Raiſons et Proportions - - 50
Règle de Trois ſimple - - 53
Règle de Trois compoſée - - 57
Règle d'Intérêt - - - 60
Règle d'Eſcompte - - - 63
Intérêt compoſé - - - 67
Règle de compagnie - - - 69
Equations de paiemens - - - 72
Règle d'Alliage - - - 73
Règle d'Echange - - - 81
Simple fauſſe Poſition - - - 83
Double fauſſe Poſition - - - 85
Règle de Change - - - 88
Des Puiſſances - - - 89
De l'extraction de la Racine quarrée - 92
——————— cubique - 95
Des progreſſions Arithmétiques - 97
——————— Géométriques - 104
Formules Algébriques - - 110
De la Tenue des Livres - - 113
Formules diverſes - - - - 139

DE L'ARITHMETIQUE.

L'ARITHMETIQUE, ou science des nombres, apprend à faire différentes opérations sur les nombres, et en démontre les principales propriétés.

Les principales opérations de l'ARITHMETIQUE sont la NUMERATION, l'ADDITION, la SOUSTRACTION, la MULTIPLICATION et la DIVISION.

DE LA NUMERATION.

LA NUMERATION est l'art d'exprimer toutes sortes de nombres par le moyen des caractères ou chiffres.

On se sert en Arithmétique de dix caractères ou chiffres pour exprimer tous les nombres possibles ; qui sont :

Un, deux, trois, quatre, cinq, six, sept, huit,
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,

neuf, zero.
9, 0.

Dans la Numération actuelle, la valeur des chiffres va en augmentant de droite à gauche en proportion décuple, c'est-à-dire, que l'unité d'un chiffre à gauche vaut dix fois plus que l'unité d'un chiffre immédiatement à sa droite ; ainsi en allant de droite à gauche, les unités du premier chiffre feront des unités simples, celles du second des dixaines, celles du troisième des

centaines, celles du quatrième des mille &c. et ainsi de suite, suivant le rang qu'il occupe, comme on peut le voir dans la table suivante ;

8	9	6,	4	5	3,	1	2	0,	7	9	3,	5	8	6.
Centaines de Trillions.	Dixaines de Trillions.	Trillions.	Centaines de Billions.	Dixaines de Billions.	Billions.	Centaines de Millions.	Dixaines de Millions.	Millions.	Centaines de Mille.	Dixaines de Mille.	Mille.	Centaines.	Dixaines.	Unités.

Le zero par lui-même ne signifie rien et n'a aucune valeur, mais il sert à remplir les places vacantes, et à ramener les chiffres à leurs propres places.

Ainsi si l'on vouloit exprimer en chiffres le nombre huit mille six cens deux, il faudroit commencer à gauche par les mille et mettre 8, ensuite 6 centaines, et, comme il n'y a point de dixaines, il faudroit mettre un zero à la place, et ensuite les 2 unités. Ainsi l'on écriroit 8602.

EXEMPLES.

Mettez en chiffres les nombres suivans.

Vingt-sept.
Quatre-vingt un.
Cent soixante dix.
Trente mille soixante quatre.
Cent dix mille cent un.
Vingt huit millions treize.
Cent onze millions cent onze.
Vingt billions, deux cens deux millions, vingt.
Mille deux cens deux.

Ecrivez en mots tout au long les nombres ſuivans.

37	9090	190851
56	10751	301030
165	40848	477121
204	85423	6989700
2236	90622	9542425
1003	1401010	85204601

DE L'ADDITION.

L'Addition eſt une opération par laquelle on ajoute deux ou pluſieurs nombres enſemble pour ſavoir combien ils ſont en tout. Le réſultat s'appelle *Somme* ou *Total*.

Regle.

Poſez les nombres les uns ſous les autres, les unités ſous les unités, les dixaines ſous les dixaines &c. et tirez un trait deſſous. Ajoutez les chiffres de la colonne des unités, et voyez combien elle contient de dixaines que vous ajouterez à la colonne des dixaines, et poſez l'excédant, s'il y en a, ſous la colonne des unités, ou un zero, s'il n'y a pas d'excédant. Ajoutez enſuite les chiffres de la colonne des dixaines en y ajoutant le nombre de dixaines contenues dans la colonne précédente, et retenant les centaines, et continuez ainſi en allant vers la gauche ; et à la dernière colonne poſez le nombre en entier.

Pour faire la preuve de l'Addition il faut refaire l'opération en ſens contraire, c'eſt à dire, ſi l'on a commencé l'opération par en bas, et en montant, il faut la recommencer par en haut, et en deſcendant.

	Exemples.	
23	23456	34578
78	78901	3750
45	35462	328
90	89017	87
61	45623	327
16	91078	17
313	363537	39087

1. L'Amérique a été découverte en l'année 1492, en quelle année y a-t-il eu 300 ans ?

Rép. en 1792.

2. Un homme est né en 1782; en quelle année aura-t-il 30 ans ?

Rép. en 1812.

3. Ajoutez ensemble 8635, 2194, 7421 et 506.

Rép. 18756.

4. Une personne me doit 723 livres, une autre 250, une troisième 8200 et une quatrième 32600. Combien m'est-il dû en tout ?

Rép. 41773 livres.

DE LA SOUSTRACTION.

La Soustraction est une opération par laquelle on retranche un nombre d'un autre pour en connoître la différence.

Regle.

Posez le plus petit nombre sous le plus grand, ensorte que les unités soient sous les unités, les dixaines sous les dixaines &c. et tirez un trait dessous. Commencez à la droite et retranchez chaque

chaque chiffre du nombre inférieur, du chiffre correspondant supérieur, et posez au dessous la différence, et ainsi de suite en allant vers la gauche.

Mais si le chiffre inférieur étoit plus grand que le chiffre supérieur, il faudroit ajouter 10 au chiffre supérieur et en retrancher le chiffre inférieur, poser au dessous la différence et ensuite ajouter 1 au chiffre inférieur suivant à gauche.

Pour faire la preuve on ajoute la différence au petit nombre, et si la somme est égale au grand nombre l'opération est bien faite.

EXEMPLES.

De 3687.	De 56218.	De 8200000
Otez 2343	Otez 38429	Otez 7632897
Reste 1344	Reste 17789	Reste 567103
Preuve 3687	Preuve 56218	Preuve 8200000

1. Un homme est né en l'année 1760 et est mort en 1806. Quel âge avoit-il ?

Rép. 46.

2. L'Amérique a été découverte en 1492 et Québec a été fondé en 1608. Combien s'est-il passé de tems entre ces deux époques ?

Rép. 116 ans.

3. J'ai reçu d'une personne 3642 livres, d'une autre 6363, 2115 d'une troisième et j'en avois 6000. J'ai donné à un de mes créancier 7862 livres, à un autre 3450 et 2367 à un autre. Combien me reste-t-il ?

Rép. 4441 livres.

4. Notre Sauveur eſt né l'an du monde 4000; le déluge a eu lieu dans l'année 1656 : Combien d'années avant Notre Sauveur eſt arrivé le déluge ?

Rép. 2344.

DE LA MULTIPLICATION.

LA MULTIPLICATION eſt une opération par laquelle on prend un nombre qu'on appelle *Multiplicande*, autant de fois qu'il y a d'unités contenues dans un autre nombre qu'on appelle *Multiplicateur*.

Le *Multiplicande* eſt le nombre que l'on multiplie, et le *Multiplicateur* eſt celui par lequel on multiplie, et le réſultat de l'opération s'appelle *Produit*.

Le *Multiplicateur* et le *Multiplicande* ſont généralement appellés *Termes* ou *Facteurs*.

REGLE.

Poſez le Multiplicateur ſous le Multiplicande, de ſorte que les unités de l'un ſoient ſous les unités de l'autre, les dixaines ſous les dixaines &c. et tirez un trait deſſous. Multipliez tous les chiffres du Multiplicande par chaque chiffre du Multiplicateur, commençant par les unités, retenant autant d'unités qu'il y avoit de dixaines au produit pour les ajouter au produit du chiffre ſuivant du Multiplicande. Poſez les produits du Multiplicande entier par chaque chiffre du Multiplicateur, les uns ſous les autres, ayant ſoin de mettre les unités de chacun de ces produits ſous le chiffre du Multiplicateur d'où il pro-

provient. Ajoutez tous les produits ensemble et leur somme sera le produit total.

Pour en faire la preuve, faites du Multiplicateur le Multiplicande et du Multiplicande le Multiplicateur et si l'opération est bien faite les produits doivent être les mêmes.

Table de Multiplication.

2 fois	1	font	2	4 fois	8	font	32
	2		4		9		36
	3		6		10		40
	4		8		11		44
	5		10		12		48
	6		12	5 fois	5	font	25
	7		14		6		30
	8		16		7		35
	9		18		8		40
	10		20		9		45
	11		22		10		50
	12		24		11		55
3 fois	3	font	9		12		60
	4		12	6 fois	6	font	36
	5		15		7		42
	6		18		8		48
	7		21		9		54
	8		24		10		60
	9		27		11		66
	10		30		12		72
	11		33	7 fois	7	font	49
	12		36		8		56
4 fois	4	font	16		9		63
	5		20		10		70
	6		24		11		77
	7		28		12		84

8 fois	8 font	64	10 fois	10 font	100
	9	72		11	110
	10	80		12	120
	11	88			
	12	96	11 fois	11 font	121
9 fois	9 font	81		12	132
	10	90			
	11	99	12 fois	12 font	144
	12	108			

EXEMPLES.

Multipliez	4761	7416	62478
par	2	par 8	324
Produit	9522	59328	249912
			124956
			187434
			20242872

Mult.	984	42
par	42	984
	1968	168
	3936	336
	41328	378
		41328 *Preuve.*

Multipliez 8647302 par 6 *Rép.* 51883812
953691 par 34 *Rép.* 32425494
78964782 par 136 *Rép.* 10739210352
403269764 par 5798 *Rép.* 2338158091672
987654321 par 123456789
Rép. 121932631112635269

RE-

Remarques.

1. Lorsqu'un des facteurs ou tous les deux ont des zeros à la fin, on fait la multiplication comme s'il n'y avoit point de zero, et ensuite on ajoute au produit total autant de zeros qu'il y en a aux deux facteurs ensemble.

2. Lorsque le multiplicateur est le produit de deux ou plusieurs nombres de la table, multipliez par chaque facteur séparément. Ex: si vous avez 839647 à multiplier par 24. Comme 8 multiplié par 3 donne 24 vous multiplierez premièrement par 8 et le produit par 3.

Exemple.

839647	839647	839647
24	8 x 3 = 24	6 x 4 = 24
3358588	6717176	5037882
1679294	3	4
20151528	20151528	20151528

1. Il y a 40 hommes concernés dans le paiement d'une somme, et chaque homme paie 1271 livres: combien paient-ils en tout?

Rép. 50840 livres.

2. Un homme gagne 3 piastres par mois; combien gagnera-t-il en 4 ans?

Rép. 144 piastres.

3. En 28 piastres combien y a-t-il de pièces de quinze sous?

Rép. 224.

4. Une armée de 12350 hommes ayant pillé une ville, chacun reçut pour sa part 35 livres. A combien se montoit la somme qu'ils avoient prise ?

Rép. 432250 livres.

DE LA DIVISION.

LA DIVISION est une opération par laquelle on cherche combien de fois un nombre qu'on appelle *Diviseur* est contenu dans un autre nombre qu'on appelle *Dividende*, le nombre qui exprime combien de fois le Dividende contient le Diviseur est appellé *Quotient*.

REGLE.

Posez le Diviseur à la droite du Dividende, en les séparant l'un de l'autre par une barre, et tirez un trait sous le Diviseur. Prenez à la gauche du Dividende un nombre de chiffres capables de contenir le Diviseur une fois ou d'avantage ; cherchez combien de fois le Diviseur est contenu dans ce nombre, écrivez le Quotient sous le Diviseur, en commençant vers la gauche. Multipliez le Diviseur par le Quotient que vous venez de trouver, et posez le produit sous le Dividende partiel d'où est provenu ce Quotient. De ce Dividende retranchez le produit, et au restant ajoutez le chiffre suivant du Dividende. Ce restant, ainsi augmenté, sera un nouveau Dividende, que vous diviserez comme le premier, et ainsi de suite, jusqu'à ce que vous ayez abaissé tous les chiffres du Dividende. Si à la fin, il y a un reste, vous le mettrez après le Quotient, mettant le Diviseur dessous, séparés par un trait.

La

La preuve de la Division se fait en multipliant le Diviseur par le Quotient et ajoutant le reste (s'il y en a un) au produit ; et si le produit est la même chose que le Dividende, l'opération est bien faite.

EXEMPLES.

Divid	*Divisr.*
7482	(6
6	
	1247 *Quotient.*
14	6
12	
	7482 *Preuve.*
28	
24	
42	
42	
00	

Divid.	*Divisr.*
54873	(8
48	
	6859 $\frac{1}{8}$ *quot.*
68	8
64	
	54872
47	1
40	
	54873 *preuve.*
73	
72	
1 *Reste.*	

Dividende.	*Diviseur.*
432903	(534
4272	
	$810\frac{363}{534}$
570	
534	
363 *Reste.*	

534
810

5340
4272

432540
363

432903 *Preuve.*

REMARQUES.

1°. Lorsque le Diviseur n'excéde pas 12, on peut

peut faire l'opération ſans mettre d'autres chiffres que le Quotient.

Ex: 7482 (6   67890 (5

1247   13578

2°. Lorſqu'il y a des zeros à la fin du Diviſeur, retranchez autant de chiffres à la fin du Dividende, et faites la diviſion avec les nombres reſtans, et à la fin ajoutez au reſte les chiffres que vous avez retranchés du Dividende.

Ex: 7834,23 (289,00

578      $27\frac{3123}{28900}$

2054

2023

31,23

Diviſez 82647801612 par 9 *Rép.* 9183089068

21610874628 par 36 *Rép.* 600302073

12345678 par 144 *Rép.* $85733\frac{126}{144}$

987654321 par 9999 *Rép* $98775\frac{3096}{9999}$

3468027500 par 293575 *Rép* $11813\frac{26025}{293575}$

87656743278 par 897000 *Rep.* $97722\frac{109178}{897000}$

EXEMPLES.

1. Il y a 1596 arpens de terre à partager entre 21 hommes; combien doivent-ils avoir chacun?

Rép. 76.

2. Un père en mourant laiſſe une ſomme de 8766 livres à partager entre 9 enfans. Quelle eſt la part de chacun?

Rép. 974 livres.

3. Un homme a fait 3264 miles en 136 jours ; combien a-t il fait de miles par jour ?

Rép. 24.

4. Un homme fait 24 miles en un jour ; combien de jours mettra-t-il à faire 972 miles ?

Rép. $40\frac{1}{2}$ jours.

DES FRACTIONS.

LES FRACTIONS ne ſont autre choſe que des parties de l'unité, et ſont repréſentées par deux nombres, l'un au deſſus de l'autre, ſéparé par un trait entre deux ; comme $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{4}{25}$. Le nombre inférieur s'appelle le *dénominateur*, parce qu'il déſigne la qualité des parties de l'unité, ſi ce ſont des tiers, par exemple, ou des quarts &c. le nombre ſupérieur s'appelle *numérateur* ; il marque le nombre des parties que l'on prend.

Une fraction eſt plus petite que l'unité, lorſque ſon numérateur eſt plus petit que ſon dénominateur ; elle eſt plus grande que l'unité, lorſque ſon numérateur eſt plus grand que ſon dénominateur ; enfin elle eſt égale à l'unité lorſque le numérateur eſt égal au dénominateur. Ainſi $\frac{3}{3}=1$; $\frac{2}{3}$ eſt plus petit que 1 ; et $\frac{4}{3}$ eſt plus grand que 1, ce qui eſt évident.

Pour réduire un nombre entier en une fraction, il faut regarder l'entier comme le numérateur d'une fraction dont le dénominateur ſeroit l'unité ; de ſorte que $4=\frac{4}{1}$.

Si l'on multiplie les termes, c'eſt-à-dire, le

numérateur et le dénominateur d'une fraction, par un même nombre, la valeur de la fraction sera toujours la même ; car si l'on multiplie les deux termes 1 et 2 de la fraction $\frac{1}{2}$ par 2, on aura la fraction $\frac{2}{4}=\frac{1}{2}$; en effet, dans la fraction $\frac{1}{2}$ on prend une partie de l'unité, et dans la fraction $\frac{2}{4}$ on en prend deux ; mais aussi dans cette fraction les parties sont deux fois plus petites, car un quart est la moitié d'un demi, ainsi la fraction n'est point altérée en valeur. Par la même raison $\frac{6}{9}=\frac{2}{3}$, en divisant la fraction $\frac{6}{9}$ par 3.

Probleme 1.

Réduire des fractions au même dénominateur.

Multipliez les deux termes de chaque fraction par le produit des dénominateurs de toutes les autres.

Exemples.

1. Réduisez $\frac{1}{2}$ et $\frac{5}{8}$ au même dénominateur.

Multipliez 1 et 2 de la fraction $\frac{1}{2}$ par 8, dénominateur de $\frac{5}{8}$, ce qui donnera $\frac{8}{16}$; ensuite multipliez 5 et 8 de la fraction $\frac{5}{8}$ par 2, dénominateur de $\frac{1}{2}$, et vous aurez $\frac{10}{16}$. Vous aurez les fractions $\frac{8}{16}$ et $\frac{10}{16}$.

2. Réduisez $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{3}{4}$ au même dénominateur.

Multipliez 2 et 3 de la fraction $\frac{2}{3}$ par 20 produit des dénominateurs des deux autres &c. et vous aurez $\frac{40}{60}$, $\frac{12}{60}$, $\frac{45}{60}$.

3. Réduisez $\frac{7}{8}$, $\frac{9}{10}$, $\frac{11}{12}$ au même dénominateur.

Rép. $\frac{840}{960}$, $\frac{864}{960}$, $\frac{880}{960}$.

4. Réduisez $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ et $\frac{1}{6}$ au même dénominateur.

Rép. $\frac{360}{720}$, $\frac{240}{720}$, $\frac{180}{720}$, $\frac{144}{720}$, $\frac{120}{720}$.

5. Réduisez $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$ et $\frac{5}{6}$ au même dénominateur.

Rép. $\frac{240}{360}$, $\frac{270}{360}$, $\frac{288}{360}$, $\frac{300}{360}$.

6. Réduisez $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{6}$, $\frac{6}{8}$ et $\frac{6}{10}$ au même dénominateur.

Rép. $\frac{1920}{3840}$, $\frac{2880}{3840}$, $\frac{2560}{3840}$, $\frac{2400}{3840}$, $\frac{2304}{3840}$.

Probleme 2.

Trouver le plus grand commun diviseur des deux termes d'une fraction.

Divisez le plus grand terme de la fraction par le plus petit ; et ce diviseur par le restant, et ainsi de suite, jusqu'à ce qu'il ne reste plus rien ; le dernier reste qui divisera exactement le reste précédent sera le plus grand commun diviseur cherché. *Par ex :* pour trouver le plus grand commun diviseur de 12 et de 15, divisez 15 par 12, le quotient est 1, avec un reste 3 ; divisez 12 par le reste 3, le quotient est exact ; donc 3 est le plus grand diviseur de 12 et de 15.

Si le dernier reste étoit l'unité, ce seroit une marque que les deux nombres n'ont d'autres diviseurs communs que l'unité.

Probleme 3.

Réduire une fraction à sa plus simple expression.

Divisez les deux termes de la fraction par leur

plus grand commun diviseur, et la fraction qui en résultera sera réduite à sa plus simple expression. Ainsi on réduira la fraction $\frac{12}{15}$ à sa plus simple expression en divisant ses deux termes par leur plus grand commun diviseur 3, ce qui donnera $\frac{4}{5}$.

EXEMPLES.

1. Réduisez $\frac{48}{56}$ à sa plus simple expression.

Rép. $\frac{6}{7}$.

2. Réduisez $\frac{72}{94}$, $\frac{84}{170}$ et $\frac{60}{125}$ à leurs plus simples expressions.

Rép. $\frac{36}{47}$, $\frac{42}{85}$, $\frac{12}{25}$.

3. Réduisez $\frac{182}{196}$, $\frac{11}{132}$ et $\frac{30}{60}$ à leurs plus simples expressions.

Rép. $\frac{13}{14}$, $\frac{1}{12}$ et $\frac{1}{2}$.

PROBLEME 4.

Ajouter deux ou plusieurs fractions ensemble.

Réduisez les au même dénominateur et ajoutez les numérateurs ensemble.

EXEMPLES.

1. Ajoutez ensemble $\frac{2}{3}$ et $\frac{5}{4}$.

Rép. $\frac{17}{12} = 1\frac{5}{12}$.

2. Ajoutez ensemble $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ et $\frac{1}{6}$.

Rép. $1\frac{9}{20}$.

3. Ajoutez $\frac{1}{2}$ et $\frac{7}{8}$ ensemble. *Rép.* $1\frac{3}{8}$.

4. Ajoutez $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ et $\frac{3}{4}$ ensemble. *Rép.* $1\frac{1}{2}$

Probleme 5.

Soustraire une fraction d'une autre.

Réduisez les au même dénominateur et soustrayez les numérateurs.

Exemples.

1. De $\frac{4}{5}$ retranchez $\frac{3}{4}$. *Rép.* $\frac{1}{20}$.
2. De $\frac{7}{8}$ retranchez $\frac{2}{3}$. *Rép.* $\frac{5}{24}$.
3. De 4 retranchez $\frac{1}{2}$. *Rép.* $3\frac{1}{2}$.
4. De 12 retranchez $4\frac{1}{3}$. *Rép.* $7\frac{2}{3}$.
5. De $27\frac{6}{11}$ retranchez $\frac{3}{4}$. *Rép.* $26\frac{35}{44}$.
6. De $36\frac{4}{5}$ retranchez $22\frac{2}{7}$. *Rép.* $14\frac{18}{35}$.

Probleme 6.

Multiplier une fraction par une autre.

Multipliez le numérateur du multiplicande par le numérateur du multiplicateur, pour avoir le numérateur du produit ; multipliez ensuite le dénominateur du multiplicande par le dénominateur du multiplicateur, et vous aurez le dénominateur du produit.

Exemples.

1. Multipliez $\frac{2}{3}$ par $\frac{4}{5}$. *Rép.* $\frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{8}{15}$.
2. Multipliez $\frac{3}{4}$ par $\frac{5}{6}$. *Rép.* $\frac{15}{24}$.
3. Multipliez $\frac{1}{2}$ par $\frac{7}{9}$. *Rép.* $\frac{7}{18}$.
4. Multipliez $\frac{3}{5}$ de 8 par $\frac{7}{8}$ de 5. *Rép.* 21.

5. Multipliez $\frac{3}{4}$ de 9 par $\frac{2}{3}$ de 10. *Rép.* 45.
6. Multipliez $7\frac{1}{2}$ par $9\frac{1}{3}$. *Rép.* 70.
7. Quel eſt le $\frac{1}{3}$ de $\frac{1}{4}$ de 9? *Rép.* $\frac{3}{4}$.
8. Combien ſont les $\frac{2}{3}$ des $\frac{4}{5}$ des $\frac{3}{4}$ de 20? *Rép.* 8.

Probleme 7.

Diviſer une fraction par une autre.

Multipliez le dénominateur du diviſeur par le numérateur du dividende pour avoir le numérateur du quotient; multipliez le numérateur du diviſeur par le dénominateur du dividende, et vous aurez le dénominateur du quotient. *Ou bien,* renverſez le diviſeur, c'eſt à dire, faites du dénominateur le numérateur et du numérateur le dénominateur, et procédez comme en la multiplication.

Exemples.

1. Diviſez $\frac{4}{7}$ par $\frac{2}{3}$. *Rép.* $\frac{6}{7}$.
2. Diviſez les $\frac{3}{4}$ de $\frac{1}{2}$ par le $\frac{1}{3}$ de 2. *Rép.* $\frac{9}{16}$.
3. Diviſez $3\frac{1}{6}$ par $9\frac{1}{2}$. *Rép.* $\frac{1}{3}$.
4. Diviſez $\frac{3}{9}$ par 4. *Rép.* $\frac{2}{9}$.
5. Quel eſt le quotient de 100 par $4\frac{7}{8}$? *Rép.* $20\frac{20}{39}$.
6. Diviſez le $\frac{1}{2}$ de $\frac{2}{3}$ par les $\frac{2}{3}$ de $\frac{3}{4}$. *Rép.* $\frac{2}{3}$.
7. Diviſez les $\frac{2}{3}$ de $\frac{3}{4}$ par le $\frac{1}{2}$ de $\frac{2}{3}$. *Rép.* $1\frac{1}{2}$.
8. Diviſez les $\frac{2}{3}$ de 4 par $4\frac{1}{3}$. *Rép.* $\frac{20}{37}$.

DES FRACTIONS DECIMALES.

LES Fractions Decimales ſont celles qui ont pour dénominateur l'unité ſuivie d'autant de zeros que le numérateur a de chiffres. Ainſi $\frac{3}{10}$, $\frac{45}{100}$, $\frac{175}{1000}$ ſont des fractions décimales ; mais pour ſimplifier on n'exprime pas le dénominateur, et l'on écrit ſeulement le numérateur en mettant un point à la gauche, et enſuite un zero, s'il n'y a pas d'entier ; ainſi au lieu de $\frac{3}{10}$, l'on écrit 0.3 ; au lieu de $2\frac{42}{100}$, l'on écrit 2.42.

Comme dans la numération des nombres entiers, la valeur des chiffres croît en proportion décuple de droite à gauche ; de même, dans les fractions décimales, leur valeur décroît dans la même proportion, mais de gauche à droite. Ainſi 0.5 exprime cinq dixièmes ; 0.05 exprime cinq centièmes ; 0.005 cinq millièmes &c.

On voit clairement que des zeros à la gauche d'une fraction en changent la valeur, que 0.05 et 0.005 ne ſont pas la même choſe ; mais que lorſqu'ils ſont à la droite, ils n'en changent point du tout la valeur ; ainſi 0.5, 0.50, 0.500 &c. ou $\frac{5}{10}$, $\frac{50}{100}$, $\frac{500}{1000}$ &c. ſont toujours $\frac{1}{2}$.

Probleme I.

Réduire une fraction ordinaire en une fraction décimale.

Ajoutez un zero au numérateur, et diviſez enſuite le numérateur par le dénominateur et vous aurez la première décimale du quotient, et

s'il

s'il y a un reſte, ajoutez y un zero et continuez ainſi la diviſion.

EXEMPLES.

1. Réduiſez la fraction $\frac{3}{5}$ en une fraction décimale.

Ajoutez un zero au numérateur 3, ce qui vous donnera 30, qui diviſé par le dénominateur 5 donnera 6. La fraction décimale 0.6 ſera la fraction décimale cherchée.

2. Réduiſez $\frac{1}{3}$ en fraction décimale.

Ajoutant 0 au numérateur 1, on a 10, qui diviſé par 3 donnera 3 et 1 de reſte; ajoutant 0 à ce reſte on aura encore 10 et diviſant par 3 on a encore 3 et 1 de reſte, et continuant ainſi on trouvera toujours 3 pour le quotient et la fraction ſera 0.33333 &c. de ſorte qu'il eſt impoſſible d'avoir une fraction décimale terminée qui exprime la valeur de $\frac{1}{3}$. On connoît qu'il eſt impoſſible de trouver une fraction décimale exacte lorſqu'on voit reparoître les mêmes chiffres au quotient et dans le même ordre; et les mêmes chiffres reparoiſſent ainſi, pour le plus tard, au rang déſigné par le dénominateur de la fraction. Par ex: ſi l'on vouloit reduire en fraction décimale la fraction $\frac{1}{7}$ on auroit 0.142857 et enſuite 1428 &c. à l'infini.

3. Réduiſez $\frac{7}{8}$ en fraction décimale.

Rép. 0.875.

4. Réduiſez $\frac{4}{9}$ en fraction décimale.

Rép. 0.4444&c.

5.

5. Réduiſez $\frac{1}{25}$ en fraction décimale.

Rép. 0.04.

6. Réduiſez $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$ et $\frac{1}{6}$ en fraction décimale.

Rép. 0.1111&c. 0.25, 0.75 et 0.16666&c.

Probleme 2.

Ajouter des fractions décimales.

On écrit ces fractions avec leurs entiers, s'ils en ont, les unes ſous les autres, les unités ſous les unités, les dixaines ſous les dixaines &c. les dixièmes ſous les dixièmes &c. opérez enſuite de droite à gauche, comme pour les nombres entiers, et ſéparez autant de décimales qu'il y en a dans le nombre qui en contient le plus.

Exemples.

1. Soient 35.702, 302.7, 2.25, 49.1786 à ajouter enſemble.

35.702
302.7
2.25
49.1786

Rép. 389.8306

2. Trouvez la ſomme de 0.057, 9.9875, 8 et 2.03.

Rép. 20.0745.

3. Ajoutez enſemble 276, 54.321, 0.65, 112 et 1.25.

Rép. 444.221.

Pro-

Probleme 3.

Souſtraire des fractions décimales.

On les diſpoſe comme ci-deſſus et on opère comme sur des nombres entiers. Si le nombre ſupérieur n'avoit pas autant de décimales que le nombre inférieur, il faudroit y ajouter autant de zeros qu'il en faudroit pour l'égaler au nombre inférieur.

Exemples.

1. Soit 25.032 à retrancher de 32.04.

32.040
25.032

Rép. 7.008

2. Otez 0.986 de 24.

24.000
0.986

Rép. 23.014

3. Otez 2340.75231 de 99872.01.

Rep. 97531.25769.

4. Otez 983.45784 de 3984.

Rép. 3000 54216.

Probleme 4.

Multiplier des fractions décimales.

Opérez la multiplication comme avec les nombres entiers, et ſéparez au produit autant de décimales qu'il y en a tant au multiplicande qu'au multiplicateur.

Ex-

Exemples.

1. Multipliez 7.12 par 2.3.

7.12
2.3

2136
1424

Rép. 16.376

2. Multipliez 0.872 par 0.985.

.872
.985

4360
6976
7848

Rép. .858920

3. Quel eſt le produit de 92.375 par 0.5 ?

Rép. 46.1875.

4. Quel eſt le produit de 4 par 0 0008 ?

Rép. 0.0032.

5. Le produit de 0.00101 par 0.0076 ?

Rép. 0.000007676.

Probleme 5.

Diviſer des fractions décimales.

Faites la Diviſion comme avec les nombres entiers, et au quotient, ſéparez autant de décimales

cimales qu'il y en a de plus au dividende qu'au diviſeur.

Remarques.

1°. S'il y a autant de décimales au dividende qu'au diviſeur, le quotient ſera ſans décimales ; et ſi, dans ce cas, le dividende étoit plus petit que le diviſeur, le quotient ſeroit une fraction qu'on pourroit réduire en fraction décimale par le Problême 1er.

2° S'il y a moins de décimales au dividende qu'au diviſeur, il faut ajouter quelques zeros au dividende pour avoir au moins autant de décimales au dividende qu'au diviſeur ; et même, ſi l'on veut avoir quelques décimales au quotient, on peut ajouter au dividende aſſez de zeros, pour qu'il y ait plus de décimales au dividende qu'au diviſeur.

3°. Si, en diviſant une fraction décimale par une autre, ou par un entier, ou en faiſant une diviſion quelconque, on trouve un reſte, on peut continuer d'opérer ſur ce reſte comme ſur un reſte de diviſion ordinaire en ajoutant un zero à chaque nouveau reſte.

Exemples.

1. Diviſez 31.350 par 8.25. *Rép.* 3.8.
2. Diviſez 55811.85 par 86.53. *Rép.* 645.
3. Diviſez 47117.5 par 47. *Rép.* 1002.5.
4. Diviſez 9. par 0.9. *Rép.* 10.
5. Diviſez 217.568 par 100. *Rép.* 2.17568.
6. Diviſez 1836.88305 par 79.347. *Rép.* 23.15.

DE

TABLES DES MONNOIES, POIDS, MESURES &c.

TABLE DES MONNOIES.

Cours actuel.

2 Farthings font 1 Sol.
2 Sols font . . . 1 Penny. - - - - - - - - *d.*
12 Pence . . . . 1 Sheling, - - - - - - - *S.*
20 Shelings . . . 1 Livre ou Louis. - - - *D.*
5 Shelings font 1 Piaſtre et 4 Piaſtres font 1 Louis.

Ancien cours.

12 Deniers font 1 Sol. - - - - - - - - *s.*
20 Sols . . . . . 1 Livre ou Franc. - ℔.
24 Livres ancien cours font 20 Shelings cours actuel.

Le Louis Sterling vaut un neuvième de plus que le Louis cours actuel, et contient vingt Shelings Sterlings et le Sheling douze pence Sterlings. Pour changer le Cours actuel en Sterling, retranchez $\frac{1}{10}$. Pour changer le Sterling en cours actuel, ajoutez $\frac{1}{9}$.

Monnoie federale des Etats-Unis.

10 Mills *font* 1 Cent,
10 Cents . . . 1 Dime,
10 Dimes . . 1 Piastre,
10 Piastres . . 1 Aigle.

—

Monnoies d'Or.

Monnoies.	*Poids.* Gros.	Grains.	*Valeur.* Cours actuel. £. s. d.	Ancien cours. ℔. s.	*Pieces.*
La Guinée	5 :	6	1 3 4	28 : 0	d'Angleterre.
La demie Guinée	2 :	15	0 11 8	14 : 0	d'Angleterre.
Le tiers de Guinée	1 :	18	0 7 9⅓	9 : 6⅔	d'Angleterre.
La Portugaise	18 :	0	4 0 0	96 : 0	de Portugal.
La demie Portugaise	9 :	0	2 0 0	48 : 0	de Portugal.
La Moidore	6 :	18	1 10 0	36 : 0	de Portugal.
Le Quadruple d'Espagne	17 :	0	3 14 6	89 : 8	d'Espagne.
Le Louis d'Or monnoyé avant 1793	5 :	4	1 2 8	27 : 4	de France.
La Pistole de France monnoyée avant 1793	4 :	4	0 18 3	21 : 18	de France.
L'Aigle Américain	11 :	6	2 10 0	60 : 0	d'Amerique.
Le demi Aigle	5 :	15	1 5 0	30 : 0	d'Amerique.

Pour chaque grain au dessus ou au dessous du poids, il sera alloué, 2¼ pence pour les pièces d'Angleterre, de Portugal et d'Amérique; et 2⅕ pence pour les pièces de France et d'Espagne.

TABLE des valeurs des grains pour les pièces d'Or d'Angleterre, de Portugal et d'Amérique, pesées seules.

Grains.	S.	d.	Grs.	S.	d.	Grs.	S.	d.	Grs.	S.	d.
1	0	2 1/4	14	2	7 1/2	27	5	0 3/4	40	7	6
2	0	4 1/2	15	2	9 3/4	28	5	3	41	7	8 1/4
3	0	6 3/4	16	3	0	29	5	5 1/4	42	7	10 1/2
4	0	9	17	3	2 1/4	30	5	7 1/2	43	8	0 3/4
5	0	11 1/4	18	3	4 1/2	31	5	9 3/4	44	8	3
6	1	1 1/2	19	3	6 3/4	32	6	0	45	8	5 1/4
7	1	3 3/4	20	3	9	33	6	2 1/4	46	8	7 1/2
8	1	6	21	3	11 1/4	34	6	4 1/2	47	8	9 3/4
9	1	8 1/4	22	4	1 1/2	35	6	6 3/4	48	9	0
10	1	10 1/2	23	4	3 3/4	36	6	9	49	9	2 1/4
11	2	0 3/4	24	4	6	37	6	11 1/4	50	9	4 1/2
12	2	3	25	4	8 1/4	38	7	1 1/2	51	9	6 3/4
13	2	5 1/4	26	4	10 1/2	39	7	3 3/4	52	9	9

TABLE des valeurs des grains pour les pièces d'Or de France et d'Espagne pesées seules.

grs.	s.	d déc.	grs.	s.	d.déc.	grs.	s.	d.déc.	grs.	s.	d.déc.
1	0	2.2	14	2	6.8	27	4	11.4	40	7	4.0
2	0	4.4	15	2	9.0	28	5	1.6	41	7	6.2
3	0	6.6	16	2	11.2	29	5	3.8	42	7	8.4
4	0	8.8	17	3	1.4	30	5	6.0	43	7	10.6
5	0	11.0	18	3	3.6	31	5	8.2	44	8	0.8
6	1	1.2	19	3	5.8	32	5	10.4	45	8	3.0
7	1	3.4	20	3	8.0	33	6	0.6	46	8	5.2
8	1	5.6	21	3	10.2	34	6	2.8	47	8	7.4
9	1	7.8	22	4	0.4	35	6	5.0	48	8	9.6
10	1	10.0	23	4	2.6	36	6	7.2	49	8	11.8
11	2	0.2	24	4	4.8	37	6	9.4	50	9	2.0
12	2	2.4	25	4	7.0	38	6	11.6	51	9	4.2
13	2	4.6	26	4	9.2	39	7	1.8	52	9	6.4

Par l'Acte du Parlement Provincial, passé le 14 Avril 1808, Chap. 8, dans les paiemens en Or au dessus de £20 courant, l'Or pourra être pesé en gros; c'est-à-dire, la monnoie d'Or de la Grande Bretagne, de Portugal et d'Amérique ensemble, à raison de 89*s.* par once Troie; la monnoie d'Or de France et d'Espagne ensemble à raison de 87/8½ par once, et il sera fait une déduction de la moitié d'un grain sur chaque pièce ainsi pesée en gros, comme compensation pour la perte qui en résulteroit à celui qui reçoit le paiement. La valeur de cette déduction est facile à trouver par les tables suivantes.

TABLE de la valeur de l'Or de la Grande Bretagne, de Portugal et d'Amérique, pesé en gros, à raison de 89*s.* par once.

grains.	*shelings.*	*pence.*	*farthings.*	*décimales.*
1	0	2	0.9	
2	0	4	1.8	
3	0	6	2.7	
4	0	8	3.6	
5	0	11	0.5	
6	1	1	1.4	
7	1	3	2.3	
8	1	5	3.2	
9	1	8	0.1	
10	1	10	1.	
11	2	0	1.9	
12	2	2	2.8	
13	2	4	3.7	
14	2	7	0.6	
15	2	9	1.5	
16	2	11	2.4	
17	3	1	3.3	
18	3	4	0.2	
19	3	6	1.1	
20	3	8	2.	
21	3	10	2.9	
22	4	0	3.8	
23	4	3	0.7	
24 ft. un gros.				

gros.	*louis.*	*shelings.*	*pence.*	*farthings.*	*décimales.*
1		4	5	1	6
2		8	10	3	2
3		13	4	0	8
4		17	9	2	4
5	1	2	3	0	0
6	1	6	8	1	6
7	1	11	1	3	2
8	1	15	7	0	8
9	2	0	0	2	4
10	2	4	6	0	0
11	2	8	11	1	6
12	2	13	4	3	2
13	2	17	10	0	8
14	3	2	3	2	4
15	3	6	9	0	0
16	3	11	2	1	6
17	3	15	7	3	2
18	4	0	1	0	8
19	4	4	6	2	4
20 font une once.					

once.	*louis.*	*shelings.*
1	4	9
2	8	18
3	13	7
4	17	16
5	22	5
6	26	14
7	31	3
8	35	12
9	40	1
10	44	10
11	48	19
12	1 livre.	

livres.	*louis.*	*shelings.*
1	53	8
2	106	16
3	160	4
4	213	12
5	267	0
6	320	8
7	373	16
8	427	4
9	480	12
10	534	0
11	587	8
12	640	16
13	694	4
14	747	12
15	801	0
16	854	8
17	907	16
18	961	4
19	1014	12
20	1068	0
21	1121	8
22	1174	16
23	1228	4
24	1281	12

TABLE de la valeur de l'Or de France et d'Espagne pesé en gros, à raison de 87/8½ par Once.

grains.	shelings.	pence.	farthings.
1	0	2	0¾
2	0	4	1½
3	0	6	2¼
4	0	8	3
5	0	10	3¾
6	1	1	0½
7	1	3	1¼
8	1	5	2
9	1	7	2¾
10	1	9	3½
11	2	0	0¼
12	2	2	1¼
13	2	4	2
14	2	6	2¾
15	2	8	3½
16	2	11	0¼
17	3	1	1
18	3	3	1¾
19	3	5	2½
20	3	7	3¼
21	3	10	0
22	4	0	0¾
23	4	2	1½
24	ft. 1 gros.		

gros.	louis.	shelings.	pence.	farthings.
1		4	4	2½
2		8	9	1
3		13	1	3½
4		17	6	2
5	1	1	11	0½
6	1	6	3	3
7	1	10	8	1½
8	1	15	1	0
9	1	19	5	2½
10	2	3	10	1
11	2	8	2	3½
12	2	12	7	2
13	2	17	0	0½
14	3	1	4	3
15	3	5	9	1½
16	3	10	2	0
17	3	14	6	2½
18	3	18	11	1
19	4	3	3	3½
20 ft. une once.				

onces.	louis.	shelings.	pence.
1	4	7	8½
2	8	15	5
3	13	3	1½
4	17	10	10
5	21	18	6½
6	26	6	3
7	30	13	11½
8	35	1	8
9	39	9	4½
10	43	17	1
11	48	4	9½
12 ft. 1 livre.			

livres.	louis.	shelings.	pence.
1	52	12	6
2	105	5	0
3	157	17	6
4	210	10	0
5	263	2	6
6	315	15	0
7	368	7	6
8	421	0	0
9	473	12	6
10	526	5	0
11	578	17	6
12	631	10	0
13	684	2	6
14	736	15	0
15	789	7	6
16	842	0	0
17	894	12	6
18	947	5	0
19	999	17	6
20	1052	10	0
21	1105	2	6
22	1157	15	0
23	1210	7	6
24	1263	0	0

Monnoies d'Argent.

Monnoies.	*Valeur.*	
	£. S. d	℔. S.
La Piaſtre ou couronne d'Angleterre	5 6	6 12
Le Sheling d'Angleterre	1 1	1 6
La Piaſtre d'Eſpagne -	5 0	6 0
L'Eſcalin d'Eſpagne - -	1 0	1 4
La Piaſtre Françoiſe monnoyée avant 1793	5 6	6 12
La pièce de France de 4 livres 10 ſols tournois	4 2	5 0
La pièce de France de 36 ſols tournois	1 8	2 0
La pièce de France de 24 ſols tournois	1 1	1 6
La Piaſtre Américaine -	5 0	6 0

Il y a encore pluſieurs autres cours de monnoie; ceux qui ont lieu le plus ſouvent dans cette Province ſont le cours de New-York et celui de l'Armée.

Dans le cours de New-York le Sheling eſt de 15 ſols et le Louis de 12*ſ*6 courant.

Dans le cours de l'Armée le Sheling eſt de $22\frac{2}{5}$ ſols et le Louis de 18*ſ*8 courant.

15 Shelings d'Armée font - 14 Shelings courant.
8 Shelings de New-York - 5 Shelings courant.
75 Shelings d'Armée - - - - 112 Shelings de New-York.

Une Guinée eſt
- £1 5 0 d'Armée.
- £1 1 0 Sterling.
- £1 3 4 Courant.
- £1 17 4 New-York.

TABLE DES POIDS.

Poids de Troie.

24 Grains font 1 Gros,
20 Gros . . . 1 Once,
12 Onces . . 1 Livre.

On se sert de ce poids pour peser les espèces d'or et d'argent, l'argent en lingots et les pierres précieuses.

Poids d'Avoir-du poids.

16 Dragmes font 1 Once,
16 Onces . . . 1 Livre,
28 Livres . . 1 Quart de Quintal,
4 Quarts . . 1 Quintal, ou 112 livres.
20 Quintaux . 1 Tonneau.

Ce poids sert à peser tous les effets et marchandises, la Viande, la Fleur, la Farine, le Pain, le Biscuit et autres denrées quelconques vendues au poids; les articles mentionnés au poids de Troie exceptés.

La livre d'Avoir-du-poids est de 14 *onces*, 11 *gros* et 16 *grains* Troie; et la livre de Troie est egale à 13 *onces* et $2\frac{114}{175}$ *dragmes* d'Avoir-du-poids.

1 Once Avoir-du-poids est égale à $437\frac{1}{2}$ grains Troie.
1 Livre Avoir-du-poids . . . . à 7000 grains Troie.

175 Onces Troie font 192 onces Avoir-du-poids.
175 Livres Troie . . . 144 livres Avoir-du-poids.

Poids d'Apothicaires.

20 Grains font 1 Scrupule,
3 Scrupules . 1 Dragme,
8 Dragmes . 1 Once,
12 Onces . . 1 Livre.

Ce poids sert aux Apothicaires dans la composition de leurs médecines, et dans la vente et l'achat de leurs drogues.

La livre et l'once du Poids d'Apothicaires sont les mêmes que celles du Poids de Troie, mais elles sont différemment subdivisées.

TABLES DES MESURES.

Mesures de Longueur.

Mesures Angloises.

3 Grains d'orge font 1 Pouce,
12 Pouces . . . 1 Pied,
3 Pieds . . . 1 Verge,
$5\frac{1}{2}$ Verges . . . 1 Perche,
40 Perches . . . 1 Furlong,
8 Furlongs . . . 1 Mile,
3 Miles . . . 1 Lieue.

Dans les mesures des terres les Anglois se servent d'une chaîne qu'ils mettent au nombre des mesures ; cette chaîne est de 4 Perches ou 66 Pieds, et elle est divisée en 100 chaînons ou mailles, (en Anglois, *links*,) chaque maille par conséquent est de $7\frac{92}{100}$, ou 7.92 pouces.

Mesures Françoises.

12 Lignes font 1 Pouce,
12 Pouces . . 1 Pied,
6 Pieds . . . 1 Toise,
3 Toises . . 1 Perche,
10 Perches . . 1 Arpent,
84 Arpens . . 1 Lieue.

1000 Pieds François font 1068 Pieds Anglois.

La lieue Angloise étant de 15840 pieds Anglois et la lieue Françoise de 15120 pieds François ou 16148 16 pieds Anglois, la différence entre la lieue Françoise et la lieue Angloise est de 308.16 pieds Anglois

1375 perches Françoises font 1602 perches Angloises.

Me-

MESURES DE SUPERFICIE.

Mesures Angloises.

144 Pouces quarrés font 1 Pied quarré,
9 Pieds - - - - 1 Verge,
30¼ Verges - - - 1 Perche,
40 Perches - - - - 1 Rood.
4 Roods - - - - 1 Acre,
640 Acres - - - - 1 Mile,
9 Miles - - - - 1 lieue.

4356 Pieds quarrés font 1 chaîne quarrée, et 10 chaînes font 1 acre.

Un pouce, un pied &c. quarré, c'eſt un pouce, un pied &c. en longueur et en largeur.

Mesures Françoises.

144 Pouces quarrés font 1 Pied quarré,
36 Pieds - - - - 1 Toiſe,
9 Toiſes - - - - 1 Perche,
100 Perches - - - - 1 Arpent,
7056 Arpens - - - - 1 Lieue.

62500 Pieds François font 71289 pieds Anglois.

756250 Arpens font 641601 Acres.

MESURE DE SOLIDES.

Mesures Angloises.

1728 Pouces font 1 Pied cube ou ſolide,
27 Pieds . . . 1 Verge.

Un pouce, un pied &c. cube ou ſolide, c'eſt un pouce, un pied &c. en longueur, largeur et profondeur.

Me-

Mesures Françoises.

1728 Pouces font 1 Pied,
216 Pieds . . . 1 Toise.

1000 Pieds cubes François font 1218.186432 Pieds cubes Anglois.

—

Mesures de Drap.

2¼ Pouces Anglois font 1 Nail,
4 Nails . . . . . 1 Quart,
4 Quarts . . . . . 1 Verge,
5 Quarts . . . . . 1 Aune Angloise,
6 Quarts . . . . . 1 Aune Françoise.

MESURES DE LIQUIDES.

Mesures de Vin d'Angleterre.

2 Septiers font 1 Chopine,
2 Chopines . . 1 Pinte,
2 Pintes . . . 1 Pot,
2 Pots . . . . 1 Gallon,
42 Gallons . . 1 Tierçon,
63 Gallons . . 1 Barrique,
84 Gallons . . 1 Tonne,
126 Gallons . . 1 Pipe,
252 Gallons . . 1 Tonneau.

Un Gallon contient 231 Pouces cubes.

MESURES DE CAPACITE'.

Minot du Canada.

96 Pouces cubes François font 1 Pot de Paris,
20 Pots . . . . . 1 Minot.

Minot Anglois ou de Winchester.

Le Minot de Winchester est de 8 Gallons et doit avoir 18½ pouces de diamêtre sur 8 pouces de hauteur, et doit contenir 2150 42 pouces cubes

100 Minots du Canada font 108.765 minots de Winchester.

Les Poids et Mesures établis par la Loi, sont, la Livre Avoir-du-poids, le Gallon Anglois, le le Minot du Pays, le Pied François, et la Verge Angloise. On peut cependant se servir des autres Poids et Mesures *par convention*.

Mesures de Tems.

60 Secondes font 1 Minute,
60 Minutes . . . 1 Heure,
24 Heures . . . 1 Jour.
7 Jours . . . . 1 Semaine,
4 Semaines . 1 Mois,
52 Semaines, un Jour et 6 Heures ou 365 Jours et 6 Heures. } 1 Année.

Les mois ont, les uns 31 jours, les autres 30, et un 28 et quelque fois 29. Ceux qui ont 31 sont Janvier, Mars, Mai, Juillet, Août, Octobre

tobre et Décembre ; ceux qui ont 30 ſont Avril, Juin, Septembre et Novembre et celui qui en a 28 eſt Février, qui tous les quatre ans a 29, à cauſe des 6 heures que l'année a de plus que les 365 jours ; ces 6 heures au bout de quatre ans font 24 heures ou un jour ; on appelle cette année *Biſſextile*.

—

Il y a des articles qui ne ſe détaillent ni au poids ni à la meſure, mais ſeulement au nombre ;

Alors, de ces articles,

12 font	. .	1 Douzaine,
12 Douzaines		1 Groſſe,
12 Groſſes	.	1 Grande Groſſe,
100 font	. . .	1 Cent ordinaire,
120 ——	. .	1 Grand Cent,
10 Cens	. .	1 Mille.

DE LA REDUCTION.

La Reduction enſeigne à amener les nombres d'une dénomination en une autre ſans en changer la valeur.

Lorſque les nombres ſont réduits d'une dénomination plus haute en une plus baſſe cela s'appelle *Réduction deſcendante* ; mais lorqu'on les amène d'une plus baſſe à une plus haute cela s'appelle (quoiqu'improprement) *Réduction aſcendante*.

Regle.

1°. Pour réduire un nombre d'une dénomination plus haute en une plus baſſe, multipliez le par le nombre qui indique combien d'unités de la dénomination plus baſſe en font une de la dénomination plus haute, et ſi dans le nombre à ré-

réduire il y a quelques unités de la dénomination plus baſſe ajoutez les au produit. Si, par exemple, vous avez 8 Louis et 6 Shelings à réduire en Shelings; comme 20 Shelings font 1 Louis, multipliez 8 par 20 qui vous donneront 160, qui eſt le nombre de Shelings que contiennent 8 Louis; mais comme il y a encore 6 Shelings outre les 8 Louis, ajoutez 6 à 160 et vous aurez 166 Shelings qui valent 8 Louis et 6 Shelings, s'il falloit réduire le même nombre (£8 6) en Pence, comme 12 pence font 1 Sheling, multipliez 166 Shelings par 12 et vous aurez 1992 pence qui valent encore 8 Louis et 6 Shelings.

2°. Pour amener un nombre d'une dénomination plus baſſe à une plus haute, diviſez le par le nombre qui exprime combien d'unités de cette dénomination font une unité de la dénomination plus haute et poſez le reſtant; diviſez enſuite le quotient par le nombre qui exprime combien d'unités de ce quotient en font une de la dénomination plus haute et poſez le reſtant comme auparavant. Procédez ainſi juſqu'à la dénomination la plus haute; et le dernier quotient avec les differens reſtes donneront la valeur du nombre propoſé.

EXEMPLES.

1. En £351 13 8½ combien de Farthings?

£351 13 8½
20
7033
12
84404
4
Rép. 337618 *Farthings.*

2. En 337618 Farthings combien de Louis, Shelings, &c. ?

337618(4
84404 2*f.*(12
7033 8*p.*(20
£351 13*f.*

Rép. £351 13 8½

2. En £12 combien de farthings ?

Rép. 11520.

3. En 6169 pence combien de Louis ?

Rép. £25 14 1.

4. En 35 Guinées combien de pence ?

Rép. 9800.

5. En 12 Moidores combien de farthings ?

Rép. 17280.

6. Dans 4 Quadruples combien de pence ?

Rép. 3576.

7. Dans 8 Aigles Américains combien de sols, de cents, de pence et de farthings ?

Rép. 9600 *sols.* 8000 *cents.* 4800 *pence.* 19200 *farthings.*

8. En 1407092 farthings combien de Louis ?

Rép. £1465 14 5.

9. En 420 Moidores combien de Guinées ?

Rép. 540.

10. En 25 lieues Françoises combien de pouces ?

Rép. 4536000.

11. En 27 Acres combien de Roods et de Perches ?

Rép. 108 *Roods*, 4320 *Perches.*

12 En $93\frac{3}{4}$ verges combien d'aunes Angloises ?

Rép. 75.

13. En 8012131 grains combien de livres ?

Rép. 1390 *lbs.* 11 *oz.* 18 *gros*, 19 *grains.*

De l'Evaluation des Fractions.

Evaluer une fraction, c'est trouver la valeur d'une fraction en une dénomination plus basse que celle à laquelle appartient cette fraction. Or, cela se fait en multipliant le numérateur de la fraction par le nombre qui exprime combien d'unités de la dénomination suivante plus basse sont contenus dans la dénomination à laquelle appartient la fraction, et divisant le produit par le dénominateur de la fraction ; s'il y a un reste après la division, on le multiplie par le nombre qui exprime combien cette dernière dénomination contient d'unités de la suivante et on divise le produit par le même dénominateur, et ainsi de suite, et tous les différens quotients donneront la valeur de la fraction.

Pour les fractions décimales, on multiplie les décimales et l'on sépare au produit autant de décimales qu'il y en avoit dans la fraction, et l'on continue l'opération sur les décimales ; et les différens entiers qui restent après la séparation des décimales donnent la valeur de la fraction.

EXEMPLES.

1. Combien sont les $\frac{187}{240}$ d'un Louis ?

187
20

3740(240
240
15 *Shelings.*
1340
1200

140
12

1680(240
1680
7 *Pence.*

Rép. 15 *Shelings*, 7 *Pence.*

2. Combien sont les 0.96875 d'une livre Avoir dupois ?

.96875
16

581250
96875

Onces 15.50000
16

Dragmes 8.00000

Rép. 15 *Onces*, 8 *dragmes.*

3.

3. Combien ſont les $\frac{4}{5}$ d'une Guinée ?

Rép. 18 *chelings*, 8 *pence*.

4. Combien ſont les $\frac{2}{3}$ de la Moidore ?

Rép. £1.

5. Combien ſont les 0.3756 d'un Louis ?

Rép. 7 *ſhelings*, 6.144 *pence*.

6. Combien ſont les 0.875 d'un Quadruple ?

Rép. £3 5 $2\frac{1}{4}$.

DE L'ADDITION COMPOSE'E.

L'Addition Compoſe'e, ou *des nombres complexes*, eſt l'addition des nombres qui contiennent des grandeurs de différentes eſpèces, comme des Livres, des Shelings &c. des Toiſes, des Pieds &c.

Regle.

Ecrivez les nombres de même nature les uns ſous les autres, les Pence par exemple, ſous les Pence, les Shelings ſous les Shelings, &c. Prenez la ſomme des plus petites eſpèces, et voyez combien elle contient d'unités de l'eſpèce ſuivante, que vous retiendrez, et poſez le reſtant ; ajoutez à la ſomme de l'eſpèce ſuivante les unités retenues, et continuez ainſi juſqu'à la plus haute eſpèce dont vous poſerez la ſomme entière.

La preuve ſe fait comme en l'Addition ſimple.

EXEMPLES.

£.	S.	d.
324	7	7
212	10	11
124	6	8
83	18	4
7	3	4
752	6	10

£.	S.	d.
1897	8	$4\frac{1}{2}$
7632	19	$11\frac{3}{4}$
2100	0	$1\frac{1}{4}$
4506	11	$10\frac{1}{2}$
129	13	$4\frac{1}{2}$
16266	13	$8\frac{1}{2}$

lb.	oz.	dr.
32	4	8
68	6	12
120	15	8
342	11	13
129	3	8
693	10	1

1. Pierre doit à Jean £9 6 $3\frac{3}{4}$ pour du Fromage ; £4 3 0 pour du Thé ; £3 2 3 pour du Beurre ; £125 0 $0\frac{1}{2}$ pour du Sucre. Quel eſt le montant de ſa dette ?

Rép. £141 11 $7\frac{1}{4}$

2. Quelle eſt la Somme de 48 *livres*, 11 *onces*, 18 *gros*, 21 *grains* ; 42 *lb.* 10 *oz.* 14 *gros* ; 40 *lb.* 9 *oz.* 16 *gros*, 20 *grains* ; 36 *lb.* 8 *oz.* 15 *gros*, 23 *grains* ; 38 *lb.* 10 *oz.* 10 *gros* ; et 53 *lb.* 17 *gros*, 13 *grains* ?

Rép. 261 *lb.* 4 *oz.* 13 *gros*, 4 *grains*.

3. Un Marchand achete 3 *quintaux*, 2 *quarts*, 5 *lb.* de Sucre ; 3 *quarts*, 14 *lb.* de Thé ; 1 *qrt.* 23 *lb.* de Caffé ; 2 *qrts.* 3 *lb.* 13 *oz.* 9 *dr.* d'Epices ; 13 *quintaux*, 1 *qrt.* 24 *lb.* de Houblon ; 8 *quintaux*, 19 *lb.* 7 *oz.* 13 *dr.* de Couperoſe. Quel eſt le poids du tout ?

Rép. 22 *quintaux*, 5 *lb.* 5 *oz.* 6 *dr.*

4. De A à B il y a 3 *lieues*, 7 *arpens*, 8 *perches*, 2 *toiſes* ; de B à C 2 *lieues*, 3 *arpens*, 6 *perches*, 1 *toiſe*, 4 *pieds* ; de C à D 11 *lieues*,

80 *arpens* 9 *perches*, 2 *toises*, 5 *pieds* ; de D à E 6 *lieues*, 3 *perches*, 4 *pieds*. Combien y a-t-il de A à E ?

Rép. 23 *lieues*, 8 *arp.* 7 *perches*, 1 *pied*.

5. Un Arpenteur ayant mesuré 4 pièces de terre, trouva qu'une contenoit 8 *arp.* 36 *perches*, 120 *pieds* en superficie ; une autre 36 *arpens*, 42 *perches*, 130 *pieds* ; la troisième 115 *arpens*, 52 *pieds* et la quatrième 108 *arpens*, 98 *perches*, 100 *pieds*. Combien les 4 pièces de terre contenoient elles ensemble ?

Rép. 268 *arp.* 77 *perches*, 78 *pieds*.

6. Un homme a acheté quatre lopins de terre ; l'un contient 7 *acres*, 3 *roods*, 24 *perches* (mesure Angloise) en superficie ; un autre, 20 *acres*, 24 *verges*, 7 *pieds* ; le troisième, 18 *acres*, 1 *rood*, 16 *perches* ; et le quatrième, 15 *acres*, 5 *perches*, 8 *verges*. Combien a-t-il acheté de terre en tout ?

Rép. 61 *acres*, 1 *rood*, 6 *perches*, 2 *verges* 4 *pieds*, 108 *pouces*.

DE LA SOUSTRACTION COMPOSE'E.

Regle.

Posez le plus petit nombre sous le plus grand, mettant les nombres de même nature les uns sous les autres, et tirez un trait dessous. Commencez à la droite et soustrayez chaque nombre inférieur, du correspondant supérieur, et posez la différence.

Si quelque nombre de la ligne inférieure est plus

plus grand que le nombre correſpondant ſupérieur, augmentez le nombre ſupérieur d'autant d'unités qu'il en faut pour faire une unité de la dénomination plus haute qui ſuit ; ſi c'étoit dans les Pence, par exemple, que le nombre inférieur fût plus grand que le nombre ſupérieur ; comme 12 Pence font un Sheling (qui eſt la dénomination plus haute qui ſuit,) augmentez le nombre ſupérieur des Pence, de 12, et faites la ſouſtraction, et enſuite ajoutez 1 au nombre inférieur de la dénomination plus haute qui ſuit, c'eſt-à dire au nombre inférieur des Shelings dans le cas préſent.

La preuve ſe fait comme en la Souſtraction ſimple.

EXEMPLES.

£. S. d.	£. S. d.	lb. oz. dr.
De 9 8 $6\frac{1}{2}$	De 16 11 $6\frac{1}{4}$	De 18 12 8
Otez 8 3 $4\frac{1}{4}$	Otez 10 12 $8\frac{3}{4}$	Otez 12 11 14
Reſte 1 5 $2\frac{1}{4}$	Reſte 5 18 $9\frac{1}{2}$	Reſte 6 0 10

1. On me devoit £849 6 $8\frac{3}{4}$, j'ai reçu en un paiement £56 2 6, en un autre £32 17 $5\frac{1}{2}$, et en un troiſième £101 6 2. Combien me reſte-t-il dû ?

Rép. £659 0 $7\frac{1}{4}$.

2. J'ai acheté 2 *tonneaux*, 5 *quintaux*, 1 *qrt.* 7 *lb.* de Sucre et j'en ai vendu 1 *tonneau*, 19 *quintaux*, et 20 *lb.* Combien m'en reſte-t-il ?

Rép. 6 *quintaux* et 15 *lb.*

3. On me doit £50 ; on me donne en un paiement 2 Portugaiſes peſant chacune 4 grains de

de plus que le poids, 3 Guinées pesant chacune 2 grains de moins, 5 Quadruples pesant chacun 6 grains de plus, et un Louis d'Or pesant 5 grains de moins. Combien me reste-t-il dû ?

Rép. £18 9 10½.

4 De 50 lieues, 2 miles, 1 furlong, ôtez 19 lieues, 18 perches et 4 verges.

Rép. 31 *lieues*, 2 *miles*, 21 *perches*, 1½ *verge*.

5. De 6 lieues, et 12 arpens, ôtez 2 lieues, 70 arpens, 6 perches et 12 pieds.

Rép. 3 *lieues*, 25 *arpens*, 3 *perches*, 1 *toise*.

6. De 350*lb*. Avoir-du-poids, ôtez 350*lb*. Troie.

Rép. 62 *lb*. Avoir-du-poids.

DE LA MULTIPLICATION COMPOSE'E.

Regle.

Posez le Multiplicateur sous la plus petite espèce du Multiplicande. Multipliez cette plus petite espèce par le Multiplicateur et voyez combien le produit contient d'unités de l'espèce suivante ; vous les retiendrez et poserez le reſtant ; multipliez ensuite l'espèce suivante, et ajoutez au produit les unités retenues, et ainsi de suite jusqu'à la plus haute dénomination.

Exemples.

1. Combien font 5 *lb*. de Sucre à 1*s*. 3*d*. la *livre* ?

S.	*d.*
1	3
	5

Rép. 6*s*. 3*d*. 2.

2. 9 *lb.* de tabac à 2*s.* 8*d.* la *livre.*

Rép. £1 4.

3. 20 *tonneaux* de potasse à £50 8 4 par *tonneau.*

Rép. £1008 6 8.

4. Combien font 4 *lb.* 3 *oz.* de thé à 8*s.* 4*d.* la livre ?

Lorsque le multiplicateur et le multiplicande contiennent des unités de différentes espèces, on écrit le multiplicateur au dessous du multiplicande que l'on multiplie par la plus haute dénomination du multiplicateur, et ensuite on divise le prix d'une unité de la plus haute dénomination par le nombre qui exprime combien de fois elle contient la dénomination plus basse ; la somme de ces différens produits et quotients donnera le produit total.

Dans l'exemple présent multipliez 8*s.* 4*d.* par 4 qui vous donnera £1 13 4 pour le prix de 4 *lb.* ; mais ce n'est pas seulement le prix de 4 *lb.* qu'on demande, mais de 4 *lb.* et 3 *oz.* En trouvant le prix de 2 *oz.* et celui de 1 *oz.* et les ajoutant ensemble vous aurez le prix de 3 *oz.* Or 2 *oz.* sont la huitième partie d'une livre, donc en prenant la huitième partie de 8*s.* 4*d.* qui est 1*s.* $0\frac{1}{2}d.$ vous aurez le prix de 2 *oz.*, prenant ensuite la moitié de 1*s.* $0\frac{1}{2}d.$ qui est $6\frac{1}{4}d.$, vous aurez le prix de 1 *oz.* Ajoutez le tout ensemble, vous aurez £1 14 $10\frac{3}{4}$, qui est le prix de 4 *lb.* 3 *oz.* à 8*s.* 4*d.* la livre.

		S.	*d.*	
		8	4	
			4	
	1	13	4	*prix de* 4 *lb.*
$\frac{1}{8}$ de 1 *lb.*		1	$0\frac{1}{2}$	*prix de* —— 2 *oz.*
$\frac{1}{2}$ de 2 *oz.*			$6\frac{1}{4}$	*prix de* —— 1 *oz.*
Rép. £1	14		$10\frac{3}{4}$	*prix de* 4 *lb.* 3 *oz.*

5.

5. Combien coûteront 25 *toises*, 5 *pieds*, 10 *pouces* d'un ouvrage à £3 10 6 la *toise* ?

	£.	S.	d.		
	3	10	6		
			25		
	88	2	6	*prix de* 25 *toises.*	
½ de 1 *toise*	1	15	3	*pr. de* ———	3 *pieds.*
⅓ de 1 *toise*	1	3	6	*pr. de* ———	2 *pds.*
¼ de 2 *pieds* - -	5	10½		*pr. de* ——— ———	6 *pouces.*
⅙ de 2 *pieds* - -	3	11		*pr. de* ——— ———	4 *pouces.*
Rép £91	11	0½		*prix de* 25 *toises*, 5 *pieds*, 10 *pouces.*	

6. 37 *quintaux*, 2 *qrts.* et 14 *lb.* à £7 10 9 le *quintal* ?

Rép. £283 11 11½.

7. 4 *toises*, 4 *pieds*, 4 *pouces*, à £3 2 6 la *toise* ?

Rép. £14 15 1⅔.

8. 2 *quintaux*, 3 *qrt.* 18 *lb.* 12 *oz.* à £1 3 6 la *livre* ?

Rép. £383 18 7½.

DE LA DIVISION COMPOSE'E.

-REGLE.

Placez le diviseur et le dividende comme dans la division ordinaire, commencez par la dénomination la plus haute et cherchez combien de fois elle contient le diviseur, et posez le quotient, qui sera de même nature que le dividende ; s'il y avoit un reste ou que le dividende partiel fût plus petit que le diviseur, réduisez ce reste

ou ce dividende en une dénomination plus baſſe, et ajoutant les unités du dividende qui ſont de la même dénomination, et faites la diviſion ; et ainſi de ſuite.

La preuve ſe fait comme en la diviſion ſimple.

EXEMPLES.

1. £ 1088 2 6 à diviſer par 25.

£.	S.	d.	
1088	2	6	(25
100			
88			*Rép.* £43 10 6
75			
13			
20			
262			
25			
12			
12			
150			
150			
...			

2. Diviſez 2 *lb.* 1 *oz.* 4 *dr.* par 14.

lb.	*oz.*	*dr.*	
2	1	4	(14
16			
33			*Rép.* 0 *lb.* 2 *oz.* 6 *dr.*
28			
5			
16			
84			
84			
..			

3. 20 *Quint.* de tabac me coûtent £120 10 10. Combien me coûte le *Quintal?*

Rép. £6 0 $6\frac{1}{2}$.

4. Si 1 *Quintal* coûte £18 18 0. Combien coûte la *livre?*

Rép. 3*s* $4\frac{1}{2}$*d.*

5. 25 *toises*, 5 *pieds*, 10 *pouces* d'ouvrage ayant coûté £91 11 $0\frac{1}{2}$. Quel eſt le prix de la *toiſe?*

Lorsque le diviseur contient des unités de différentes espèces, réduisez le à sa plus petite espèce, ensuite multipliez le dividende par le nombre qui désigne combien de fois la grande espèce du diviseur contient la petite, et divisez le produit par le diviseur, comme ci-dessus.

Dans l'exemple présent, réduisez le diviseur en pouces, ce qui vous donnera 1870; comme 72 pouces font une toise, multipliez le dividende par 72, (pour cela multipliez par 8 et le produit par 9,) et divisez le produit par 1870, et vous aurez la somme cherchée.

£.	S.	d.	toiſes.	pds.	p.
91	11	$0\frac{1}{2}$	25	5	10
		8	6		
732	8	4	155		
		9	12		
6591	15	0	1870		
5610			*Rép.* £3 10 6.		
981					
20					
19635					
1870					
935					
12					
11220					
11220					
.....					

6. Si 17 *quintaux*, 1 *quart*, 12 *lb.* coûtent £34 8 6, combien coûte le *quintal ?*

Rép. £1 19 8.

7. Si 3 *toises*, 2 *pieds*, coûtent £7 3 4, combien coûte la *toise ?*

Rép. £2 3 0.

8. Si 3 *quintaux*, 3 *quarts*, 12 *lb.* coûtent £15 8 3, combien coûte la *livre ?*

Rép. £0 0 $8\frac{9}{10}$.

DES RAISONS ET PROPORTIONS.

Etant données deux quantités quelconques, on peut soustraire l'une de l'autre pour en connoître la différence, et l'on peut diviser aussi l'une par l'autre, pour connoître leur quotient.

Le résultat de ces deux opérations s'appelle *Rapport* ou *Raison ; Raison Arithmétique* lorsque l'on cherche la différence, et *Raison Géometrique* lorsque l'on cherche le quotient. Ainsi la Raison Arithmétique de 6 et de 2 comparés ensemble est 4 parceque la différence de 6 à 2 est 4 ; la Raison Géométrique de 6 et de 2, est 3 parceque 6 divisé par 2 donne 3. La première des deux quantités que l'on compare s'appelle *Antécédent*, et la seconde *Conséquent* de la raison.

On peut donc exprimer une raison géométrique par une fraction dont le numérateur est l'Antécédent et le dénominateur le Conséquent. Ainsi la raison géométrique de 6 à 2 est $\frac{6}{2}=3$ on l'exprime aussi de cette manière 6 : 2 ; mais la raison arithmétique de 6 à 2 s'exprime ainsi 6.2.

Lorsque

Lorsque deux quantités ont entr'elles une différence égale à celle qui regne entre deux autres quantités, ces quatre quantités sont alors en *proportion arithmétique*. Les nombres 8 et 4, par exemple, ont la même différence 4, que 6 et 2; ainsi ces quatre nombres sont en proportion Arithmétique, que l'on écrit ainsi 8.4:6.2, ce qui signifie 8 est à 4 arithmétiquement comme 6 est à 2; ou, le rapport arithmétique de 8 à 4 est égal au rapport arithmétique de 6 à 2.

Lorsqu'il regne entre deux quantités un même quotient qu'entre deux autres, ces quatre quantités sont en *proportion géométrique*. Les nombres 8 et 4, par exemple, ont le même quotient 2, que 6 et 3; ainsi ces quatre nombres sont en proportion géométrique que l'on exprime ainsi, 8:4::6:3, c'est-à-dire, 8 est à 4 comme 6 est à 3, ou, la raison géométrique de 8 à 4 est la même que celle de 6 à 3, ou, le quotient de 8 divisé par 4 est le même que celui de 6 divisé par 3.

Le premier et le dernier terme d'une proportion se nomment les *extrêmes*. Le second et le troisième se nomment les *moyens*.

Dans toute proportion arithmétique la somme des extrêmes est égale à la somme des moyens; ainsi dans la proportion 8.4:6.2 la somme des extrêmes 8 et 2, doit égaler celle des moyens 4 et 6; en effet 8 et 2 font 10, et 4 et 6 font 10.

Dans toute proportion géométrique le produit des extrêmes est égal au produit des moyens. Dans la proportion 12:4::9:3 le produit de 12 par 3 est égal au produit de 4 par 9.

On dit que deux quantités sont en *raison directe* lorsque l'une croît dans le même rapport que l'autre, et en *raison inverse* lorsque l'une croît dans le même rapport que l'autre décroît. Il y a par conséquent des *proportion directes* et des *proportions inverses*. La proportion 4 : 12 : : 7 : 21 est directe parceque 12 est le triple de 4 de même que 21 est le triple de 7. Mais 4 et 12 sont en raison inverse de 21 et 7 parcèque pour trouver la proportion il faut changer l'ordre des deux derniers termes et dire 4 : 12 : : 7 : 21.

On appelle *raison composée*,* celle qui résulte de la multiplication de plusieurs raisons, antécédent par antécédent, conséquent par conséquent. Si l'on multiplioit la raison 8 : 4 par la raison 10 : 5, on auroit la raison composée 80 : 20. On appelle la raison composée, *doublée*, lorsqu'il y a deux raisons composantes égales ; *triplée*, *quadruplée*, &c. lorsqu'il y a trois, quatre, &c. raisons composantes égales.

Probleme.

Trouver un terme d'une proportion dont on connoît les trois autres.

Soit la proportion 35 : 21 : : 15 : x, (mettant x pour le terme inconnu que l'on cherche), dans laquelle on connoît les trois premiers termes. Pour trouver le quatrième il faut remarquer que le produit des extrêmes est égal au produit des moyens ; par conséquent le terme cherché, qui est le dernier, multiplié par le premier terme 35, doit égaler le produit des deux moyens termes

* Lorsqu'on parle d'une *raison* ou *proportion*, sans spécifier laquelle, on entend toujours la *Géométrique*.

mes 21 et 15, qui eſt 315. Or, puiſque le terme cherché multiplié par 35 doit donner 315, 315 diviſé par 35 donnera le terme cherché, car le quotient multiplié par le diviſer donne le dividende. Or, 315 diviſé par 35 donne 9, donc 9 eſt le terme cherché.

De là on peut tirer la règle générale ; ſi le terme cherché eſt un des extrêmes, prenez le produit des moyens, et diviſez le par l'extrême connu, et vous aurez l'autre extrême. Si le terme cherché eſt un des moyens, prenez le produit des extrêmes, et diviſez par le moyen connu, et vous aurez l'autre moyen.

REGLE DE TROIS.

La Regle de Trois, qu'on appelle auſſi Regle d'or, à cauſe de ſa grande utilité, eſt renfermée dans le problême précédent, et c'eſt la méthode de trouver un terme d'une proportion dont on connoît les trois autres. On la diviſe en *Règle de Trois ſimple* et *Règle de Trois compoſée*.

REGLE DE TROIS SIMPLE.

La Regle de Trois Simple, eſt la méthode de trouver un terme d'une proportion dont on connoît les trois autres.

Regle.

Poſez les trois termes connus en proportion de ſorte que les deux premiers ſoient des deux eſpèces connues, mettant le plus grand terme le ſecond ſi le terme cherché doit être plus grand

que le terme connu, et au contraire mettant le petit terme le second, si le terme cherché doit être plus petit que le terme connu, et le troisième de la même espèce que le terme cherché; prenez le produit des moyens et divisez le par l'extrême connu, et vous aurez le terme cherché.

Exemples.

1. Si 30 hommes me coûtent 27 livres par jour, combien 50 hommes me coûteront-ils ?

h. h. ℔. ℔.
30 : 50 :: 27 : x = 45
50

1350 (30

Rép. 45℔.

2. Si 8 hommes font un ouvrage en 12 jours, en combien de jours 16 hommes feront ils le même ouvrage ?

h. h. j. j.
16 : 8 :: 12 : x = 6 *jours.*
8

96 (16

Rép. 6 *jours.*

3. Si une livre de sucre coûte 4 *pence* que coûteront 54℔ ?

Rép. 18 *Shelings.*

4. Un homme a fait un voyage en 24 jours lorsque les jours n'étoient que de 12 heures ; combien mettra-t-il de jours à faire le même voyage lorsque les jours seront de seize heures ?

Rép. 18 *jours.*

5. Si 6 chevaux mangent 21 minots d'avoine en une semaine, combien 20 chevaux en mangeront-ils dans le même tems ?

Rép. 70 minots.

6. Un fort assiégé a des provisions pour 5 mois en allouant 12 onces par jour à chaque homme ; mais ne pouvant avoir de secours que dans 9 mois, on demande combien on doit donner à chaque homme par jour, pour que les provisions leur durent ce tems ?

Rép. $6\frac{2}{3}$ *onces.*

7. Mon débiteur me doit £1000, et je suis convenu avec lui de prendre 12*s.* 6*d.* pour chaque Louis ; combien doit-il me donner ?

Rép. £625.

8. Il y a 800 hommes dans un fort avec des provisions pour 2 mois ; combien faut-il en renvoyer pour que les provisions leur durent 5 mois ?

Rép. 480.

9. Si 1000 pieds François font 1068 pieds Anglois, combien y a-t-il de pieds Anglois dans un arpent ?

Rép. 192.24.

10. Il y a une champelure à une citerne qui la vuide en 12 heures ; combien en faudra-t-il de la

la même capacité pour la vuider en un quart d'heure ?

Rép. 48.

11. Un homme a 500 Guinées de revenu annuel et dépense chaque jour 19*s.* 6*d.* Combien lui reste-t-il au bout de l'année ?

Rép. £227 9 2.

12. J'ai payé 6 verges de drap 17*s.* 8*d* Combien me coûteront 5 pièces du même drap, chaque pièce contenant 27½ verges ?

Rép. £20 4 10⅓.

13 Un édifice, bâti en 8 mois par 120 ouvriers, a été démoli, et on veut le rebâtir en 3 mois ; combien faudra-t-il d'ouvriers ?

Rép. 320.

14. Si un homme boit 20 chopines de vin par mois, lorsqu'il coûte 8*s.* le gallon, combien faut il qu'il en boive dans le même tems, pour que la dépense soit la même, lorsque le vin coûte 10*s.* le gallon ?

Rép. 16 *chopines.*

15. J'ai achété les ⅜ d'un héritage qui vaut £700. Combien dois-je donner ?

Rép. £262 10*s.*

16. Si 100 hommes font un ouvrage en 12 jours, combien d'hommes feront le même ouvrage en 4 jours ?

Rép. 300.

17. Une armée de 1000 hommes dans un fort a des provisions pour 3 mois ; il en sort 400 hom-

hommes. Combien de tems leur dureront leurs provisions ?

Rép. 5 *mois.*

REGLE DE TROIS COMPOSE'E.

LA REGLE DE TROIS COMPOSE'E est la méthode de trouver un terme d'une proportion dans laquelle il y a plus de trois termes connus, lesquels cependant peuvent se réduire à trois.

REGLE.

Prenez deux termes connus de même espèce, établissez entre ces deux termes et celui qui est de même espèce que le terme cherché la même proportion que s'il n'y avoit que ces trois termes. Prenez deux autres termes connus de même espèce, établissez encore entre ces deux termes et celui de même espèce que le terme cherché la même proportion que s'il n'y avoit que ces trois termes. Continuez ainsi, faisant autant de proportions qu'il y a de doubles termes connus de même espèce, observant de mettre toujours pour le troisième terme de chaque proportion, celui qui est de même espèce que le terme cherché. Posez toutes ces differentes proportions les unes sous les autres, antécédens sous antécédens et conséquens sous conséquens. Prenez le produit des antécédens de la première raison de chaque proportion, prenez de même le produit des conséquens de la même raison, et faites cette proportion ; le produit des antécédens est au produit des conséquens comme le terme de même espèce que le terme cherché, est au terme cherché. Prenez le produit des moyens, divisez-le

par

par l'extrême connu, le quotient fera le quatrième terme cherché.

Exemples.

1. Si 14 chevaux mangent 56 minots d'avoine en 16 jours, combien 20 chevaux mangeront-ils de minots en 24 jours ?

14 *chevaux* : 20 *chevaux*
16 *jours* : 24 *jours*
} :: 56 *minots* : x

224 : 480 :: 56 : x = 120

56

2880
2400

26880 (224
224

Rép. 120 *minots.*

448
448

...

2. Si 3 hommes, en travaillant 7 heures par jour, ont fait, en 2 jours, 84 toises d'un ouvrage, combien en feront cinq hommes, en 3 jours, en travaillant 4 heures par jour ?

3 *hommes* : 5 *hommes*
2 *jours* : 3 *jours*
7 *heures* : 4 *heures*
} :: 84 *toises* : x

42 : 60 : 84 : x = 120 *toises.*

3. Si 8 Jardiniers, en travaillant 8 heures par jour, ont bêché en 12 jours, 10 quarrés contenant 240 pieds chacun en ſuperficie, combien 24 Jardiniers en travaillant 12 heures par jour, feront-ils de quarrés de 180 pieds, en 10 jours ?

8 *Jardiniers*	:	24 *Jardin.*	:: 10 quarrés : x
8 *heures*	:	12 *heures*	
12 *jours*	:	10 *jours*	
180 *pieds*	:	240 *pieds*	

138240 : 691200 :: 10 : $x = 50$ *quarrés.*

Ces deux derniers exemples font voir combien eſt fauſſe la dénomination que certains Auteurs donnent à la Regle de Trois Compoſée, lorſqu'ils l'appellent *Règle de Cinq*, puiſque le premier, de ces deux exemples contient ſept termes connus, et le ſecond en contient neuf. Mais comme, dans tous les cas, ces termes peuvent ſe réduire à trois, on peut donc, dans tous les cas, l'appeller *Règle de Trois*. Et, comme la première raiſon eſt compoſée de pluſieurs autres raiſons, on l'appelle *Règle de Trois Compoſée.*

4. Si 8 hommes travaillent pendant 3 jours pour 30*ſ.* combien de jours 20 hommes travailleront-ils pour £15 ?

Rép. 12 *jours.*

5. Si un voyageur fait 216 miles en 3 jours, lorſque les jours ſont de 12 heures, combien lui faudra-t-il de jours de 10 heures pour faire 360 miles ?

Rép. 6 *jours.*

6. Si 252 hommes en travaillant 5 jours, à 12 heures par jour, ont fait un foſſé de 280 pieds de long ſur 3 de large et 2 de profondeur, en combien de jours 24 hommes en feront-il un

de

de 420 pieds de longueur sur 6 de largeur et 3 de profondeur, en travaillant 9 heures par jour ?

Rép. 315 *jours.*

7. Si 135 hommes consomment 360 quarts de bled en 108 jours, combien de quarts en consommeront 11232 hommes en 54 jours ?

Rép. 14976 *quarts.*

8. Si 8 hommes fauchent 40 arpens en 7 jours, combien d'arpens 28 hommes faucheront-ils en 24 jours ?

Rép. 480 *arpens.*

9. Si £100, en 12 mois donnent £6 d'intérêt, combien £75 donneront-ils en 9 mois ?

Rép. £3 7 6

10. Si 939 hommes consomment 351 quarts de bled en 168 jours, combien d'hommes en consommeront 1404 quarts en 56 jours ?

Rép. 11268 *hommes.*

REGLE D'INTERET.

La Regle d'Interet enseigne à trouver la somme due pour usage ou prêt d'argent sous certaines conditions et à un certain taux, qui est de tant par Cent, et qui, suivant la loi, ne doit point exceder 6 ; c'est-à dire, £6 pour l'usage ou le prêt de £100 pour un an ; £12 pour 2 ans et ainsi de suite.

La somme prêtée, ou sur laquelle se compte l'intérêt, se nomme *Principal, Fonds* ou *Capital.* On appelle *Montant,* le Capital joint aux intérêts.

Regle.

Regle.

Faites la proportion ; 100 eſt au taux donné, comme le Capital donné, eſt à l'interêt cherché. Le Capital multiplié par le taux et divisé par 100 vous donnera l'intérêt pour un an ; ſi l'intérêt demandé eſt pour un certain nombre d'années, multipliez le par le nombre d'années, et vous aurez l'intérêt pour ce tems.

Exemples.

1. Quel eſt l'intérêt de £2356 à 5 *pour cent*, pour 4 ans ?

100 : 5 :: 2356 : *x*

5

£117,80

20

S. 16,00 £117 16*ſ.* *pour un an.*

4

Rép. £471 4 *pour* 4 *ans.*

2. Quel eſt l'intérêt de 230 10 6, à 6 *pour cent*, pour 12 ans ?

Rép. £165 19 6½.

3. Quel eſt l'intérêt de 842 7 6 pour 9 mois, à 4 *pour cent ?*

Rép. £25 5 5$\frac{1}{10}$.

4. £328 10*ſ.* m'ont rapporté, £65 14*s.* d'intérêt au bout de 4 ans. Quel étoit l'intérêt ?

Rep. 5 *pour cent.*

5. J'ai prêté £328 10*s.* pour 6 ans à raiſon

de 5 *pour cent* ; quel eſt le montant que je dois recevoir au bout de ce tems ?

Rép. £427 1*s.*

6. Mon correſpondant m'écrit qu'il a acheté des marchandiſes pour moi, pour la valeur de £754 16*s.* Combien lui revient il en lui allouant $2\frac{1}{2}$ *par cent* de commiſſion ?

Rép. £18 17 $4\frac{3}{4}$.

7. J'ai fait vendre des marchandiſes à l'encan, qui ſe montent à £245 10 6 ; combien me revient-il, déduction faite de la commiſſion de l'encanteur à 5 *par cent ?*

Rép. £233 4 $11\frac{1}{2}$.

8. J'ai fait aſſurer ma maiſon, eſtimée à £2326, à raiſon de 15 *par cent.* Quelle ſomme dois-je payer par an ?

£348 18*s.*

9. Quel eſt l'intérêt de £1 à 5 *par cent ?*

$$100 : 5 : 1 : x$$

$$\frac{1}{5 \,|\, 100}$$

£0.05

Si l'on veut trouver l'intérêt d'un capital quelconque pour un tems quelconque à 5 *pour cent* on n'a qu'à multiplier le capital par le tems, et le produit par 0.05, et enſuite faire l'évaluation on aura l'intérêt de la ſomme propoſée. Il en eſt de même des autres taux : en voici une petite table.

	1	0.01	4	0.04
	$1\frac{1}{2}$	0.015	$4\frac{1}{2}$	0.045
	2	0.02	5	0.05
à	$2\frac{1}{2}$ *par cent*	0.025	à $5\frac{1}{2}$ *par cent*	0.055
	3	0.03	6	0.06
	$3\frac{1}{2}$	0.35		

10.

10. Quel eſt l'intérêt de £4318 pour 5 ans, à $4\frac{1}{2}$ *pour cent?*

£
4318
5
21590
·045
107950
86360
£971,550
20
S. 11,000

Rép. £971 11s.

11. J'ai mis une ſomme à intérêt à 5 *pour cent*, et au bout de 5 ans j'ai eu £96 pour les intérêts. Quelle étoit la ſomme?

Rép. £384

REGLE D'ESCOMPTE.

Escompter, c'eſt, ſur l'offre de paiement immédiat d'une ſomme due en un certain tems à venir, rabattre, à un certain taux convenu entre les parties, une ſomme, telle que le reſte, mis à intérêt pour le même tems et au même taux, donne la ſomme totale.

On appelle *eſcompte* ou *rabais* la ſomme à déduire ou rabattre; et l'on appelle *valeur préſente*, la ſomme ainſi diminuée de l'eſcompte.

Regle.

Faites la proportion; £100 avec l'intérêt pour le tems donné, eſt à cet intérêt, comme la ſomme donnée eſt à l'eſcompte cherché.

Pour avoir la valeur préſente retranchez l'eſcompte trouvé de la ſomme donnée. Ou bien faites cette proportion ; £100 avec l'intérêt pour le tems donné eſt à £100, comme la ſomme donnée eſt à un quatrième terme qui ſera la valeur préſente.

Pour faire la preuve, cherchez l'intérêt auquel ſe monte la valeur préſente trouvée, au taux et pour le tems donnés, et le montant vous donnera la ſomme donnée.

Exemples.

1. A achète de B, à un an de terme, pour £1000 de marchandiſes ; A offre de lui payer comptant s'il veut lui remettre 5 *pour cent.* Combien A doit il donner ?

Il paroîtroit d'abord que A ne devroit payer comptant que £950 ; mais il faut remarquer que B ne doit lui remettre £5 que sur chaque £100 qui rentreront réellement dans sa caiſſe ; c'eſt-à dire que sur chaque £105, A en retiendra 5 et B 100.

£ £ £
Il faut donc dire, 105 : 100 :: 1000 : x

100

100000 (105
945 — £952 7 7 3/7 { *valeur préſente.*
550
525
250
210
40
20
800
735
65
12
780
735
45

En

En soustrayant £952 7 $7\frac{3}{7}$ de £1000, on aura £47 12 $4\frac{4}{7}$ pour l'escompte ou rabais.

On l'aura aussi en faisant la proportion suivante :

£ £ £
105 : 5 :: 1000 : *x*

5
5000 (105
420 £47 12 $4\frac{4}{7}$ *escompte ou rabais.*
800
735
65
20
1300
105
250
210
40
12
480
420
60

Si B ne recevoit comptant que £950; cette somme ne donneroit, au bout de l'année, à 5 *pour cent* que £997 10; ainsi il y gagneroit plus d'attendre les £1000 au bout de l'année. Au lieu que £952 7 $7\frac{3}{7}$ à 5 *pour cent*, lui donneront au bout de l'année £1000.

2. Quelle est la valeur présente de £438 2 8 dûs en un an, en escomptant à 6 *pour cent ?*

Rép. £413 6 8.

3. Quelle est la valeur présente de £438 2 8 dûs en 2 ans, à 5 *par cent ?*

Rép. £398 6 $0\frac{8}{11}$.

4. Quelle eſt la valeur préſente de £150, payables en 3 mois, en eſcomptant à 5 *par cent?*

Rép. £148 2 $11\frac{5}{9}$.

5. J'ai vendu des marchandiſes pour la valeur de £1641 14 2 payables en 6 mois; ou m'offre paiement immediat à condition que j'eſcompterai à 5 *par cent.* Combien dois-je déduire?

Rép. £40 0 10

6. Pierre achète de Jacques, à un an de terme, pour £1000 de marchandiſes; Jacques offre à Pierre de lui eſcompter 10 *pour cent* s'il veut le payer comptant. Combien Pierre doit-il donner?

Rép. £909 1 $9\frac{9}{11}$.

7. On me doit £150, payables en trois termes, ſavoir: un tiers dans 4 mois, un tiers dans 8 mois, et un tiers dans un an. On m'offre de me payer comptant: combien dois-je recevoir en eſcomptant à 5 *pour cent?*

Rép. £145 3 $8\frac{3}{4}$.

8. J'achete pour £500 de marchandiſes; je donne £100 comptant et pour le reſte j'en dois paier la moitié au bout de 6 mois, et l'autre moitié

moitié au bout d'un an. Je veux m'acquitter de ma dette immédiatement ; combien dois-je donner, en escomptant à 6 *par cent?*

Rép. £482 17 0¾.

INTERET COMPOSE'.

On appelle INTERET COMPOSE' l'intérêt qui provient du Capital et des intérêts de ce Capital.

REGLE.

Cherchez le montant du Capital donné pour la première année par la règle d'intérêt simple ; considerez ce montant comme un Capital pour la seconde année, dont vous chercherez le montant de la même manière, et ainsi de suite pour le nombre d'années donné. *Ou bien*, cherchez le montant d'un Louis pour une année, au taux donné, et multipliez le par lui-même au tant de fois qu'il y a d'années moins 1, c'est-à-dire, deux fois s'il y a trois années, trois fois s'il y en a quatre &c. Le dernier produit multiplié par le Capital vous donnera le montant pour le tems donné.

Si du montant vous retranchez le capital vous aurez l'intérêt composé pour le tems donné.

Exemples.

1. A combien se monteront £500 mis à intérêt composé pendant 3 ans à 5 *pour cent?*

£ £ £ £ £
100 : 5 :: 500 : x = 25 500
5 25
25.00 £525 *Montant de la 1e. anne'e.*

£ £ £ £ S. £
100 : 5 :: 525 : x = 26 5 525
5 26 5
26,25 £551 5 *Montant de la 2e. anne'e.*
20
5,00

£ £ £ £ £ S. d. £ S.
100 : 5 :: 551 .. 5 : x = 27 .. 11 .. 3 551 5
5 27 11 3
27,56 5 £578 16 3 *Mont. de la 3e. anne'e.*
20 500
11,25 £78 16 3 *Interet pour 3 ans.*
12
3,00

Ou bien

£ £ £ £
100 : 105 :: 1 : 1.05

1.05
1.05
525
1050
1.1025
1.05
55125
110250
1.157625
500
£578.812500
20
S. 16,250000
12
d. 3.000000

Rep. £578 16 3.

2.

2. Quel eſt l'intérêt compoſé de £8000 pour 4 ans à 5 *pour cent?*

Rép. £1724 1.

3. Quel eſt l'intérêt compoſé de £760 10 pour 4 ans à 4 *pour cent?*

Rép. £129 3 6½.

4. Quel eſt le montant de £550 10 à intérêt compoſé pour 3½ ans, à 6 *par cent?*

Rép. £675 6 5½.

5. Quel eſt le montant de £764 pour 4 ans et 9 mois à 6 *par cent*, à intérêt compoſé?

Rép £1007 18 8½.

6. Quel eſt le montant de £9364 7 6 à intérêt compoſé, pour 4 ans, à 6 *pour cent* par an, l'intérêt étant payable tous les ſix mois?

Rép. £11862 10 2¼.

REGLE DE COMPAGNIE.

La Regle de Compagnie eſt une règle par laquelle une quantité quelconque peut être diviſée en un nombre de parties proportionelles à autant d'autres nombres propoſés.

C'eſt par cette règle que des Marchands, &c. en ſociété, peuvent trouver la part de chaque aſſocié dans le gain ou dans la perte, en proportion de ſa miſe. C'eſt auſſi par cette règle que les biens d'un banqueroutier ſont diviſés parmi ſes créanciers, que les legs ſont ajuſtés dans le cas d'un manque d'effets &c.

Regle.

Regle.

Faites cette proportion ; la mise totale est au gain total, ou à la perte totale, comme la mise de chaque associé est à sa part du gain ou de la perte.

Cette règle suppose que chaque mise est pour un même espace de tems ; mais lorsque le tems des mises est different, multipliez chaque mise par le tems qu'elle doit rester dans la masse, et faites cette proportion : la somme des produits des mises par leurs tems respectifs est au gain total, ou à la perte totale, comme chaque produit est à sa part du gain ou de la perte. On vérifie l'opération en ajoutant les gains ou les pertes des associés. La somme doit toujours égaler le gain total ou la perte totale.

Exemples.

1. Trois Marchands ont mis £900 en Société; le premier a mis £200, le second £300, et le troisième £400 ; ils ont gagné £1800. Combien chacun doit-il avoir pour sa part ?

£ £ £ £
900 : 1800 :: 200 : x = 400 *part du premier.*
900 : 1800 :: 300 : x = 600 *part du second.*
900 : 1800 :: 400 : x = 800 *part du troisième.*

Preuve 1800 *gain total.*

2. Pierre a mis en commerce £200 pour 3 mois, Paul a mis £300 pour 4 mois et Jacques £200 pour 6 mois : ils ont gagné £1200 ; combien revient-il à chacun ?

£ mois	£	£	£	£	£
200 x 3 =	600	3000 :	1200 ::	600 :	x = 240 *à Pierre.*
300 x 4 =	1200	3000 :	1200 ::	1200 :	z = 480 *à Paul.*
200 x 6 =	1200	3000 ;	1200 ::	1200 :	x = 480 *à Jacques.*
	3000				*Preuve* 1200 *gain total.*

3. Un vaisseau valant £9000 a péri entièrement. A en avoit $\frac{1}{8}$, B en avoit $\frac{1}{4}$ et C le reste. Il n'y avoit d'assuré que pour £540 : combien chacun perd-il ?

Rép. { A £1057 10 ; B £2115 ; C £5287 10

4. A, B, et C entrant en société, A mit £900 pour 4 mois, B en mit £720 pour 5 mois, et C £120 pour un an. Ils gagnèrent £600 ; quel étoit la part de chaque ?

Rép. { A et B £250 *chaque.* ; C £100

5. Un Bâtiment ayant fait une prise de £1000, on convient de la diviser entre l'équipage en proportion de leur paie et du tems qu'ils ont été à bord. Les Officiers et les Gardes de marine ont été 6 mois à bord, et les Matelots 3 mois ; les Officiers ont 40*s*. par mois, les Gardes de marine 30*s*, et les Matelots 22*s* ; il y 4 Officiers, 12 Gardes et 110 Matelots. Quelle est la part de chacun ?

Rép. chaque Officier a £23 2 $5\frac{23}{173}$.
— *Garde M.* - 17 6 $9\frac{147}{173}$.
— *Matelot* - 6 7 $2\frac{2}{173}$.

EQUATIONS DE PAIEMENS.

La Règle d'EQUATIONS DE PAIEMENS enſeigne à trouver le tems moyen où l'on doit payer en entier une ſomme due en différens tems, de manière que ni le débiteur ni le créancier n'en ſouffrent.

REGLE.

Multipliez chaque paiement par le tems auquel il eſt dû, diviſez la ſomme des produits par la ſomme des paiemens et le quotient ſera le tems cherché.

1. Je dois à mon créancier £190 payable comme ſuit, ſavoir : £50 payables en 6 mois, £60 en 7 mois, et £80 en 10 mois. Je lui offre de lui payer tout à la fois : quel eſt le tems moyen où je dois le payer ?

$$\begin{array}{l} 50 \times 6 = 300 \\ 60 \times 7 = 420 \\ 80 \times 10 = 800 \\ \hline 190 \qquad 1520(190 \\ \qquad\qquad 1520 \\ \hline \qquad\qquad\quad 8 \textit{ mois.} \end{array}$$

2. J'achete des marchandiſes à condition que je les paierai, un quart comptant, et un quart tous les trois mois. Je ne voudrois faire qu'un paiement du tout ; dans quel tems dois-je payer ?

Rép. en $4\frac{1}{2}$ *mois.*

3. A doit à B £100 payables en 9 mois, et £500

£500 payables en un an et demi : quel eſt le tems moyen pour payer le tout ?

Rép. 16½ *mois.*

4. Je dois une ſomme d'argent dont la moitié eſt payable à préſent, un quart dans 4 mois, et le reſte dans 8 mois. Quel eſt le tems moyen pour le tout ?

Rép 3 *mois.*

5. J'ai acheté un fonds pour lequel je dois payer £60 comptant, et £60 par an pendant 5 ans. Le Vendeur convient de prendre tout en un ſeul paiement. Dans combien de tems dois-je le payer ?

Rép. en 2½ *ans.*

6. A doit à B £420 payables dans 6 mois ; A lui offre £60 maintenant s'il veut l'attendre plus long-tems : combien de tems doit-il l'attendre ?

Rép. 7 *mois.*

REGLE D'ALLIAGE.

La Regle d'Alliage enſeigne à trouver le prix moyen d'un mêlange formé de pluſieurs choſes différentes, dont les quantités et les prix ſont donnés, ou à trouver dans quelle proportion il faut prendre chacune de ces choſes, lorſque leurs prix et le prix moyen ſont connus.

Cette Règle renferme pluſieurs cas.

1er. Cas.

Etant donnés la quantité du mêlange, la quan-

tité et le prix de chacun des articles qui entrent dans le mélange, trouver le prix du mélange.

Regle.—Diviſez la ſomme des prix de tous les articles qui entrent dans le mêlange, par le nombre des meſures du mêlange, et le quotient vous donnera le prix du mêlange. Ce qui revient à cette proportion: La ſomme des meſures des articles à mêler eſt à celle de leurs prix, comme une meſure du mêlange eſt à ſon prix.

Exemples.

1. Un Marchand mêle 10 gallons de vin à 5*s*. 8 gallons à 8*s*. et 6 gallons à 9*s*. Combien vaut un gallon de cette compoſition?

Gal.		*S.*	*S.*
10	*à*	5	= 50
8	*à*	8	= 64
6	*à*	9	= 54
24 *Gls.*			168(24
			168 —
			— 7*s.*

Gls. *S.* *Gl.* *S.*
24 : 168 :: 1 : *x* = 7

2. On a mêlé enſemble 8 minots de bled à 8*s*. 9*d*. le minot; 6 minots de pois à 3*s*. 7*d*; 9 minots d'avoine à 2*s*, 6*d*. et 7 minots d'orge à 4*s*. Combien vaut un minot de ce mêlange?

Rép. 4*s*. 6*d*.

3. J'ai acheté 1 quintal de ſucre à £1 17 4 le quintal; 1½ quintal à £1 15 et 84 livres à 9 *ſous* la livre. A combien me revient la *livre*, l'un portant l'autre?

Rép. à 8 *ſous.*

4. On veut mêler enſemble 5*lb.* de thé à 7*s.* la *livre*; 9*lb.* à 8*s.* 6*d.* et $14\frac{1}{2}$*lb.* à 5*s.* 10*d.* Combien vaudra une *livre* de ce mêlange ?

Rép. 6*s.* $10\frac{1}{2}$*d.*

2e. Cas.

Etant donnés les différens articles qui entrent dans le mêlange, et le prix moyen ; trouver la quantité de chaque article qui doit entrer dans le mêlange.

Regle. Diſpoſez les différens prix donnés les uns ſous les autres dans une même colonne et mettez le prix moyen à la gauche. Prenez les différens prix deux par deux, obſervant d'en prendre un plus grand et un plus petit que le moyen ; prenez la différence entre ces prix et le prix moyen, et mettez la différence entre le prix plus bas et le prix moyen vis-à vis le prix plus haut, et la différence entre le prix plus haut et le prix moyen vis à vis le prix plus bas.

On vérifie l'opération par le premier Cas.

Exemples.

1. On veut mêler quatre eſpèces de vin enſemble, du vin à 18*d.* à 20*d* à 24*d* et à 28*d.* la *pinte*. Combien faut il en prendre de chaque pour faire du vin à 22*d.* la *pinte* ?

22*d*	*d.*	*Pintes.*				*Preuve.*
	18	2	à	18*d.*	=	36*d.*
	20	6	à	20*d.*	=	120
	24	4	à	24*d.*	=	96
	28	2	à	28*d.*	=	56
		14				308(14
						22*d.*

Ou bien ainſi ;

d.	*Pintes.*			*Preuve.*
18	6	*à*	18*d.*	= 108*d.*
22 { 20	2	*à*	20*d.*	= 40
24	2	*à*	24*d*	= 48
28	4	*à*	28*d.*	= 112
	14			308(14
				22*d.*

Les questions dans ce cas-ci, comme on peut le voir, ſont ſuſceptibles d'une infinité de ſolutions.

2. J'ai du vin à 15*d.* la *pinte*, à 17*d* 18*d.* et à 22*d.* Je voudrois en faire du vin à 20*d.* ; combien en mêlerai-je de chaque ?

d.	*Pintes*
15	- - - - - - - - 2 *à* 15*d.*
20*d.* { 17	- - - - - - - - 2 *à* 17*d.*
18	- - - - - - - - 2 *à* 18*d.*
22	2 + 3 + 5 = 10 *à* 22*d.*

3 Combien faut-il d'orge à 3*s.* 6*d.* le *minot*, de bled à 4*s.* et d'avoine à 2*s.* pour faire un mêlange valant 2*s.* 6*d.* le *minot ?*

Rép. 1 *minot d'orge* ; 1 *de bled ; et* 5 *d'avoine,*

4. Un marchand a du Thé à 12*s.* la *livre*, d'autre à 11*s.* à 9*s.* et à 8*s.* Il veut le mêler enſemble et en avoir à 10*s.* la *livre* ; combien en prendra-t-il de chaque ?

Rép. 2*lb.* à 8*s* ; 2*lb.* à 12*s* ; 1*lb.* à 9*s* ; *et* 1*lb.* à 11*s.* *ou bien* 1*lb.* à 8*s* ; 1*lb.* 12*s* ; 2*lb.* à 9*s* ; *et* 2*lb.* 11*s.* *ou bien une égale quantité de chaque &c.*

3e. Cas.

Etant donnés le prix moyen, les prix des différens articles qui entrent dans le mêlange, et la quantité d'un des articles ; trouver la quantité des autres articles.

Regle.—Disposez les prix donnés comme dans le cas précédent, mettant le prix moyen à la gauche et operez comme dans le cas précédent, c'est-à-dire, comme s'il n'y avoit la quantité d'aucun article de donnée. Ayant pris les différences, faites autant de proportions qu'il y a de ces différences, mettant pour premier terme de chaque, celle qui se trouve vis-à-vis le prix de l'article dont la quantité est donnée ; pour second terme la quantité donnée, et pour troisième terme les autres différences separément ; le quatrième terme de chaque proportion vous donnera la quantité qu'il faut prendre de chaque article.

La Preuve se fait comme dans le cas précédent.

Exemples.

1. On veut mêler 12 minots d'avoine à 18*d.* le *minot*, avec de l'orge à 2*s.* 6*d.* ; du seigle à 3*s.* et du bled à 4*s.* Combien faut-il de bled, d'avoine et d'orge pour qu'un minot de ce mêlange vaille 2*s.* 9*d.* le *minot ?*

d.	*Minots.*	*Minots.*	*Preuve.*
18	3	12 a' 18*d.* =	216
30	15	15 : *x* = 60 *a* 30*d* =	1800
33*d.* 36	15 : 3 : 12 ::	15 : *x* = 60 *a* 36*d* =	2160
48	3	3 : *x* = 12 *a* 48*d* =	576
		144	4752(144
			432 ·
			33*d.*
			432
			432
			···

Rép. 60*m. d'orge*, 60*m. de seigle* *et* 12*m. de bled.*

2. Combien faut il de vin à 8*s*; à 12*s*; et à 15*s*. le *gallon*, pour faire du vin à 11*s*. en les mêlant avec 18 *gallons* de vin à 10*s*. ?

Rép. 72 *gals. à* 8*s*.; 18 *à* 12*s*.; *et* 54 *à* 15*s*.

3. Combien de vin à 5*s*, à 5*s*. 6*d*. et à 6*s*. le *gallon*, avec 3 gallons à 4*s*. feront un mêlange valant 5*s*. ¼*d*. le *gallon* ?

Rép. 12 *gallons à* 5*s*; 24 *à* 5*s*. 6*d*. *et* 6 *à* 6*s*.

4. Combien faut-il de thé à 12*s*, 10*s*. et 6*s*. avec 20*lb*. à 4*s*; pour faire un mêlange valant 8*s*. la *livre* ?

Rép. 20*lb*. *à* 12; 10*lb*. *à* 10*s*. *et* 10*lb*. *à* 6*s*.
Ou bien 20*lb*. *à* 12*s*; 40*lb*. *à* 10*s*. *et* 40*lb*. *à* 6*s*.

4e. Cas.

Etant donnés le prix moyen, les prix des différens articles qui entrent dans le mêlange, et la quantité de plus d'un article, trouver la quantité des autres articles.

Regle.—Cherchez, par le 1er. Cas, le prix moyen des articles dont les quantités sont données; considérez ce prix moyen comme le prix d'un article dont la quantité est égale à la somme des quantités données, et operez ensuite comme dans le Cas précédent.

Exemples.

1. On veut mêler ensemble 27 minots de pois à 18*d*. le *minot*, 3 minots d'avoine à 28*d*. et des fêves à 30*d*. Combien faut-il de féves pour que le *minot* de ce mêlange vaille 20*d*. ?

Minots.

Minots.	*d.*	*d.*
27	à 18 =	486
3	à 28 =	84
30		570(30
		19*d.*

d.	*Minots.*	
19	10	30
30	1	

20*d.* 10 : 30 :: 1 : *x* = 3.

Rép. 3 *minots de fèves.*

2. Un marchand veut mêler 2 pintes de vin à 18*d*; 2 pintes à 28*d*; avec du vin à 20*d*. et à 24*d*. Combien en faudra-t-il de ces deux derniers pour en faire du vin à 22*d*. la *pinte?*

Rép. 6 *pintes à* 20*d. et* 4 *à* 24*d.*

3. Combien faut il d'orge à 2*s*. le *minot* pour mêler avec 20 minots de bled à 5*s*. et 36 minots de seigle à 3*s*. de sorte que le mêlange puisse valoir 3*s*. le *minot ?*

Rép. 40 *minots.*

4. Combien de vin à 5*s*. et à 6*s*. le *gallon*, faut-il mêler avec 3 gallons de vin à 4*s*. et 6 gallons à 5*s*. 6*d*. pour faire du vin à 5*s*. 4*d*. le *gallon ?*

Rép. 9 *gallons de chaque.*

5e. Cas.

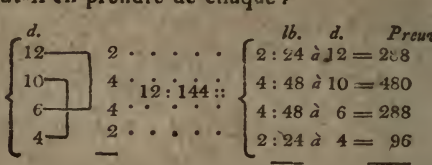
Etant donnés le prix des différens articles qui entrent dans le mêlange, la quantité du mêlange et le prix moyen, trouver la quantité des articles.

Regle.—Prenez les différences comme dans le second cas; ajoutez les ensemble et faites cette proportion; la somme des différences est à la quantité du mêlange, comme chaque différence séparément, est à la quantité de l'article du prix vis à-vis lequel se trouve la différence qui l'a produite.

Ex-

EXEMPLES.

1. On veut mêler enſemble du ſucre a 12*d.* 10*d.* 6*d.* et 4*d.* la *livre*, pour en faire un mêlange de 144*lb.* valant 8*d.* la *livre*. Combien faut-il en prendre de chaque ?



2. On veut mêler du thé de quatre différens prix, ſavoir du thé à 5*s.* 6*s.* 8*s.* et 9*s.* la *livre*, pour avoir une compoſition de 87*lb.* valant 7*s.* la *livre*. Combien doit on en prendre de chaque ?

Rép. 14½*lb.* *à* 5*s.*; 29*lb.* *à* 6*s*; 29*lb.* *à* 8*s*; 14½*lb.* *à* 9*s.* *ou bien* 29*lb.* *à* 5*s*; 14½*lb.* *à* 6*s*; 14½*lb.* *à* 8*s*; 29*lb.* *à* 9*s.* *ou bien* 21¾*lb.* *de chaque.*

3. Combien de vin à 4*s*, à 5*s*, à 5*s.* 6*d*, et à 6*s.* le *gallon* pour faire 18 gallon à 5*s.* 4*d.* le *gallon* ?

Rép. 3 *gal.* *à* 4*s.* *et à* 5*s.* *et* 6 *gal.* *à* 5*s.* 6*d.* *et à* 6*s.*

4. Un apothicaire a trois ſortes de drogues, une valant 4*s.* la *livre*, une autre 5*s.* et la troiſième 8*s.* Il en veut faire deux lots, l'un de 21*lb.* à 6*s.* la *livre*, et l'autre de 35*lb.* à 7*s.* la *livre*. Combien doit-il en prendre de chaque pour chaque lot ?

Rép. 6*lb.* *à* 4*s*, 6*lb.* *à* 5*s.* *et* 9*lb.* *à* 8*s.* *pour le* 1*er. lot.* 5*lb.* *à* 4*s*, 5*lb.* *à* 5*s.* *et* 25*lb.* *à* 8*s.* *pour le* 2*e. lot.*

RÈGLE

REGLE D'ECHANGE.

LA REGLE D'ECHANGE enſeigne à trouver la quantité de marchandiſe &c. dont on connoît le prix, qu'il faut donner en échange pour une quantité donnée de marchandiſes à un prix donné.

REGLE.

Diviſez la valeur de la Marchandiſe dont la quantité et le prix ſont donnés, par le prix de la marchandiſe donnée en échange et vous aurez la quantité qu'il faut en donner.

Lorſqu'on a des marchandiſes à un certain prix, pour argent comptant, et qu'on veuille l'augmenter dans l'échange, il faut alors augmenter en même proportion, le prix de la marchandiſe à échanger, et opérer comme ci-deſſus.

EXEMPLES.

1 Combien de Chocolat à 4*s*. la *livre* faut-il donner en échange pour 160*lb*. de Thé à 9*s*. la *livre* ?

160*lb*.
9*s*.

1440(4

Rép. 360*lb*. *de Chocolat*.

2. A a 224*lb*. de Chocolat à 4*s*. la *livre* mais il veut en avoir 5*s*. en échange ; B a de la muſcade à 10*s*. la *livre* argent comptant, de com-

com-

combien doit-il l'augmenter pour l'échanger et combien doit-il en donner en échange?

s. s. s. s.
4 : 5 :: 10 : x = 12.5 *prix augmenté de la muscade.*

224*lb.*
5*s.*

1120(12 5
1000
89.6
1200
1125

750
750

...

Rép. $89\frac{6}{10}$*lb.*

3. Pierre donne à Jacques en échange 90 gallons d'eau de vie à 7*s* 8*d*. le *gallon*, pour lesquels il reçoit 9 Guinées en argent et 500*lb*. de Coton : à combien eſt évalué le Coton ?

Rép. $11\frac{3}{5}d$.

4. A et B veulent faire un échange : A a 20 minots de bled à 5*s*. le *minot*. pour lesquels B offre 201*lb*. de ſucre à 4*d*. la *livre*. et la balance en raiſin à 6*d*. Combien doit il donner de raiſins ?

Rép. 66*lb*.

5. Combien de tabac à £1 16*s*. le *quintal* faut il donner en échange pour 3 pipes de vin à £28 10*s*. la *pipe* ?

Rép. $47\frac{1}{2}$ *quintaux*.

6.

6. A offre à B de changer 40 verges de drap à 8*s*. 4*d*. la *verge*, si B veut lui donner 25*lb* de Thé à 12*s*. 9*d*. Qui des deux doit payer la balance, et combien?

Rép. B *doit donner* 14*s*. 7*d*.

REGLE DE FAUSSE POSITION.

La Règle de Fausse Position sert à trouver un nombre inconnu par le moyen d'un nombre supposé.

On la divise en Simple Fausse Position et Double Fausse Position.

Simple Fausse Position.

La Règle de Simple Fausse Position enseigne à trouver des questions dont les résultats sont proportionnels à leurs suppositions.

Regle.

Prenez un nombre quelconque et faites sur ce nombre les opérations décrites dans la question; faites ensuite cette proportion : le total de la supposition est au total de la question comme le nombre supposé est à un quatrième terme, qui est le nombre cherché.

Pour faire la preuve faites la même opération sur le nombre trouvé, et si le total est le même que celui de la question, l'opération est bien faite.

Ex-

EXEMPLES.

1. On demandoit à un maître d'école combien il avoit d'écoliers ; il répondit, si j'en avois autant, la moitié, et le quart de plus, j'en aurois 88. Combien en avoit-il ?

Supposons qu'il en eût	4
autant - -	4
la moitié deplus	2
le quart deplus	1
Total	11

$$11 : 88 :: 4 : x = 32$$

```
      4          32
   ------        16
   352 ( 11       8
   33   ----    ----
   ---   32 Rép. 88 Preuve.
    22
    22
   ---
    ..
```

2. Une personne ayant dépensé le tiers et le quart de son argent a encore £60. Combien avoit-il en premier ?

Rép. £144.

3. Un homme distribua 78*s.* entre un certain nombre de pauvres ; il donna à chaque homme 6*s* ; à chaque femme 4*s.* et 2*s.* à chaque enfant : le nombre des femmes étoit double de celui des hommes, et le nombre des enfans triple de celui des femmes. Combien y en avoit il de chaque ?

Rép. 3 *hommes*, 6 *femmes*, *et* 18 *enfans.*

4.

4. J'ai reçu £400 pour principal et intérêts d'une ſomme prêtée, il y a dix ans, à 6 pour cent d'intérêt ſimple. Quelle étoit la ſomme prêtée ?

Rép. £250.

5. Un jeune homme reçut £420 qui étoient les deux tiers de la portion de ſon frère aîné ; trois fois la portion du frère aîné faiſoient le bien du père. De combien étoit le bien du père ?

Rép. £1890.

6. Un homme laiſſe £1200 à trois enfans ; la part du plus jeune n'eſt pas connue, mais le ſecond à le double du plus jeune et l'aîné a autant que les deux autres enſemble. Quelle eſt la part de chaque ?

Rép. l'aîné à £600 ; *le ſecond* £400, *et le plus jeune* £200.

Double Fausse Position.

La Règle de Double Fausse Position enſeigne à trouver les queſtions dont les réſultats ne ſont pas proportionnels à leurs ſuppoſitions, ce qui arrive lorſque le nombre cherché eſt augmenté ou diminué d'un nombre donné qui par la nature de la queſtion n'eſt pas une partie connue du nombre cherché. Dans ce cas il faut faire deux ſuppoſitions.

Regle.

Prenez un nombre quelconque que vous aſſujettirez aux conditions de la queſtion comme dans la Simple Fauſſe Position, marquez l'erreur s'il y en a ; faites une autre ſuppoſition, dont vous marquerez encore l'erreur.

Multipliez le premier nombre supposé par l'erreur de la seconde supposition et le second nombre supposé par l'erreur de la première supposition. Divisez ensuite la somme de ces produits par la somme des erreurs si ces erreurs sont différentes c'est-à-dire si l'une est plus grande et l'autre plus petite que le nombre donné. Si les erreurs sont pareilles, c'est-à-dire, toutes deux plus grandes ou toutes deux plus petites que le nombre donné, il faut alors diviser la différence des produits par la différence des erreurs.

EXEMPLES.

1. A, B et C veulent diviser £100 entre eux de manière que B ait £3 plus que A et C £4 plus que B. Quelle sera la part de chaque?

Supposons que A *eût* 12
B *aura* 15
et C 19

46 *trop petit de* 54.

Alors supposons que A *eût* 20
B *aura* 23
et C 27

70 *trop petit de* 30.

20 x 54 = 1080
12 x 30 = 360

24 720(24

Rép. 30 *part de* A.
33 *part de* B.
37 *part de* C.

Preuve 100

2.

2. Une femme va porter des œufs au marché, un homme vient qui achete la moitié de ce qu'elle en a, et la moitié d'un œuf; vient un second qui achete la moitié de ce qu'il lui reste, et la moitié d'un œuf; un troisième vient qui achete la moitié de ce qu'il lui reste, et la moitié d'un œuf, et il lui en reste encore 72. Combien en avoit-elle lorsqu'elle vint au marché?

Rép. 583.

3. Un fils voulant savoir son âge, son père lui dit: votre âge est maintenant le quart du mien; mais il y a 5 ans il n'étoit qu'un cinquième du mien alors. Quel est l'âge du père et quel est l'âge du fils?

Rép. { 80 *l'âge du père.*
20 *l'âge du fils.*

4. Quel est le nombre qui pris 6 fois et ajouté à 18 et divisé ensuite par 9 donne 20 au Quotient?

Rép. 27.

5. Un homme s'engage pour quarante jours à 3*s.* par chaque jour qu'il travaillera; mais chaque jour où il ne travaillera pas, il s'engage à donner 1*s.* Au bout des quarante jours il reçoit £2 16*s.* qui lui reviennent. Combien de jours a-t-il travaillé?

Rép. 24.

6. A a 20 ans, B a l'âge de A et la moitié de celui de C, et C a l'âge des deux ensemble. Quel est l'âge de chaque?

Rép. { 20 *âge de* A.
60 —— B.
80 —— C.

REGLE DE CHANGE.

LA REGLE DE CHANGE enſeigne à trouver une ſomme d'argent d'un pays égale à une ſomme donnée d'un autre pays, ſuivant un *cours* de change donné.

Par *cours* de change on entend la ſomme variable de l'argent d'un pays qu'il faut donner pour une pièce ou une ſomme conſtante d'un autre pays, et qui ſert, pour lors de règle ou de taux pour échanger d'autres ſommes. Le cours du change monte et baiſſe preſque tous les jours ſelon que l'argent eſt abondant ou rare, ou ſuivant le tems alloué pour le paiement de l'argent à donner en échange ; alors le cours du change eſt au deſſus ou au deſſous du *pair*.

Le *pair* du change eſt la ſomme de l'argent d'un pays intrinſèquement égale à une ſomme donnée d'un autre.

Cette regle ſe fait par la Règle de Trois.

EXEMPLES.

1. On remet de Londres à Dublin £375 15*s*. Combien doit on y recevoir, lorſque le change eſt à 110 pour cent ?

£.	S.		£.	S.	d.
100 : 110 :: 375 .. 15*s* : *x* =			413 ..	6 ..	6.

110

£.413,32 .. 10
20

S.6,50
12

d.6,00

2.

2. Si l'on remet de Dublin à Londres £770 combien doit-on recevoir à Londres, lorſque le change eſt de 110 pour cent ?

£ £
110 : 100 : : 770 : x = 700.
100

77000 (110

Rép. £700

3. Combien recevrai-je à Londres pour 2750 milréaux à 6*s.* 5*d.* de change par milréal ?

Rép. £882 5 10.

4. Combien d'argent dois-je recevoir à Londres, ſi je paie à Gènes 976 piaſtres à 53*d.* par piaſtre ?

Rép. £215 10 8.

5. Combien de piaſtres valent £510 ſterling en Eſpagne, le cours du change étant à 50*d.* ſterling par piaſtre ?

Rép. 2448 *piaſtres.*

6. Combien de Louis ſterling valent 200 ducats de Veniſe à 4*s.* 5*d.* par ducat ?

£44 3 4.

DES PUISSANCES ET DES RACINES.

Des Puissances.

On appelle puiſſance d'un nombre le produit de ce nombre par lui-même un certain nombre de fois.

On appelle première puiſſance d'un nombre, le nombre lui-même.

On appelle deuxième puiſſance ou quarré d'un nombre, le produit de ce nombre multiplié une fois par lui-même ; ainſi 9 eſt la deuxième puiſſance ou le quarré de 3, parceque $3 \times 3 = 9$.

La troiſième puiſſance ou le cube eſt le produit du nombre multiplié deux fois par lui-même ; ainſi 27 eſt la troiſieme puiſſance ou le cube de 3, parceque $3 \times 3 \times 3 = 27$. 81 eſt la quatrième puiſſance de 3 parceque $3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$.— Ainſi la puiſſance eſt déſignée par le nombre des facteurs égaux qui ont produit cette puiſſance. On appelle ce nombre expoſant de la puiſſance. Ainſi l'expoſant de la troiſième puiſſance ou du cube eſt 3 parce que pour avoir la troiſième puiſſance d'un nombre, 3 par exemple, il faut multiplier 3 deux fois par lui-même, ce qui donne trois facteurs égaux $3 \times 3 \times 3 = 27$ qui eſt la troiſième puiſſance de 3.

Si l'on multiplie enſemble deux ou pluſieurs puiſſances d'un même nombre, le produit ſera une puiſſance dont l'expoſant ſera égal à la ſomme des expoſans des facteurs. Ainſi la 4e. puiſſance d'un nombre multipliée par la 5e. donnera la 9e. puiſſance, car $4 + 5 = 9$. De même ſi l'on diviſe une puiſſance par une autre, le quotient ſera une puiſſance dont l'expoſant ſera égal à la différence des expoſans des facteurs. Ainſi la 10e. puiſſance diviſée par la 6e. donnera la 4e. puiſſance, parceque $10 - 6 = 4$.

Voici les Quarrés et les Cubes de tous les nombres depuis 1 juſqu'à 10 :

Nombres	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Quarrés	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100
Cubes	1	8	27	64	125	216	343	512	729	1000

Regle.

Pour élever un nombre à une puiſſance quelconque, multipliez le par lui-même autant de fois moins une, qu'il y a d'unités dans l'expoſant de la puiſſance.

Pour élever une fraction à une puiſſance quelconque, élevez le numerateur et le dénominateur à cette puiſſance.

Exemples.

1. Quelle eſt la cinquième puiſſance de 4 ?

4
4
16 = 2e. *puiſſance.*
4
64 = 3e. *puiſſance.*
4
256 = 4e. *puiſſance.*
4
Rép. 1024 = 5e. *puiſſance.*

2. Quelle eſt la quatrième puiſſance de 5 ?

Rép. 628.

3. Quel eſt le quarré de $\frac{3}{4}$?

Rép. $\frac{9}{16}$.

4. Quel eſt le cube de $3\frac{1}{2}$?

Rép. $42\frac{7}{8}$.

5. Quelle eſt la quatrième puiſſance de 2.3 ?

Rép. 27.9841.

6. Quel eſt le cube de 0.07 ?

Rép. 0.000343.

Des Racines.

On appelle Racine d'un nombre ou d'une puiſſance, le nombre qui, multiplié par lui-même un certain nombre de fois, a produit ce nombre ou cette puiſſance. La racine eſt déſignée par le nombre qui exprime combien de facteurs égaux ont produit la puiſſance. Ainſi 2 eſt la racine ſeconde ou *quarrée* de 4, parceque $2 \times 2 = 4$. 4 eſt la racine troiſième ou cubique de 64, parceque $4 \times 4 \times 4 = 64$ &c.

L'*Extraction* des racines conſiſte à trouver les nombres qui ont produit les puiſſances.

De l'extraction de la Racine quarre'e.

Regle.

Partagez le nombre donné en tranches, commençant par la droite, de ſorte que chaque tranche ſoit de deux chiffres, excepté la première à gauche qui ne ſera que d'un chiffre, lorſque le nombre des chiffres ſera impair. Cherchez le plus grand quarré contenu dans la première tranche de la gauche, prenez en la racine que vous mettrez à la droite du nombre donné ; élevez cette racine au quarré, et retranchez ce quarré de la première tranche ; à côté du reſte, s'il y en a,

ou

ou à côté de o s'il n'y en a point, descendez la seconde tranche, et prenez pour dividende, le reste, s'il y en a, joint au premier chiffre de la tranche abaissée, ou le premier chiffre seul de la tranche abaissée, s'il n'y a aucun reste; prenez pour diviseur le double de la racine trouvée, que vous poserez sous le dividende, mettez le quotient à la racine et aussi à la droite du diviseur, multipliez le diviseur ainsi augmenté, par le quotient, et retranchez le produit du dividende; descendez la tranche suivante à côté du reste, et opérez comme dessus jusqu'à ce que vous ayez abaissé toutes les tranches.

Si dans le cours de l'opération le diviseur se trouve plus grand que le dividende, mettez un o au quotient et abaissez un autre tranche.

Si le nombre donné contenoit des décimales il faudroit les partager aussi en tranches, mais en commençant par la gauche, et il y auroit à la racine autant de décimales qu'il y auroit de tranches de décimales, au nombre donné,

Lorsqu'un nombre n'a pas de racine quarrée exacte, on peut cependant l'extraire autant approchante que l'on veut par le moyen des décimales, ce qui se fait en ajoutant deux o à chaque dividende et les quotients sont des décimales.

Pour extraire la racine quarrée d'une fraction, extrayez la racine quarrée du numérateur et celle du dénominateur.

Si vous avez un nombre entier et une fraction reduisez l'entier en une fraction, en le multipliant par le dénominateur de la fraction et ajoutant le numérateur au produit, extrayez la racine quarrée de ce numérateur et celle du dénominateur.

EXEMPLES.

1. Extrayez la racine quarrée de 5499025, et celle de 11.9025.

```
5,49,90,25(2345 Racine.        11.90,25(3.45 Racine.
4                               9
---                             ---
14,9                            29,0
 43                              64
---                             ---
129                             256
---                             ---
209,0                           342,5
 464                             685
---                             ---
1856                            3425
----                            ----
2342,5                          ....
 4685
----
23425
-----
.....
```

2. Quelle eſt la racine quarrée de 2 ?

```
2(1.4142 &c. Racine Quarrée de 2.
1
---
10,0
 24
---
 96
----
 40,0
 281
-----
 1190,0
  2824
-------
 11296
--------
  6040,0
   28282
---------
   56564
```

8.

3. Quelle eſt la racine quarrée de $\frac{32}{72}$?

Rép. $\frac{4}{9}$.

4. Quelle eſt la racine quarrée de 0.25 ?

Rép. 0.5

5. Quelle eſt la racine quarrée de 2.25 ?

Rép. 1.5

6. Une armée formée en bataillon quarré contenoit 331776 hommes, combien y avoit-il d'hommes ſur chaque face ?

Rép. 576.

7. Si la ſuperficie d'un cercle eſt de 576 pieds, quel ſera le côté du quarré égal en ſuperficie à ce cercle ?

Rép. 24 *pieds.*

8. On a un morceau de terre de 30 arpens de long ſur 5 arpens de large ; on veut la réduire en un quarré de même ſurface, quel doit être le côté de ce quarré ?

Rép. 12.247&c. *arpens.*

De l'extraction de la Racine Cubique.

LA RACINE CUBIQUE d'un nombre ou d'une puiſſance eſt un nombre qui multiplié deux fois par lui-même a donné ce nombre ou cette puiſſance.

Regle.

Partagez le nombre donné en tranches de trois chiffres chaque, commençant par la droite. Cherchez le plus grand cube contenu dans la pre-

première tranche à gauche et l'en retranchez. Posez la racine à la droite du nombre, et abaissez la tranche suivante à côté du reſtant pour un dividende. Elevez la racine trouvée au quarré, et triplez le quarré pour un diviſeur, par lequel vous diviſerez le dividende, après en avoir ſeparé les deux chiffres à droite, mettez le quotient à la racine, élevez le au quarré et mettez ce quarré à la droite du diviſeur. Triplez le dernier chiffre de la racine et multipliez le par le premier, (ou les premiers lorſqu'il y en a pluſieurs,) mettez le produit ſous le diviſeur augmenté, en le reculant d'un chiffre à gauche ; ajoutez ces deux nombres enſemble et multipliez la ſomme par le dernier chiffre de la racine. Retranchez ce produit du dividende et à côté du reſte abaiſſez la tranche ſuivante, et continuez ainſi juſqu'à la fin ; et ſi alors il y avoit un reſte, et que vous vouluſſiez avoir des décimales, il faudroit abaiſſer trois o pour chaque décimale que vous voudriez avoir.

Exemples.

1. Quelle eſt la racine cubique de 48228544 ?

Quarré de 3 x 3 = 27 *diviſr.* — 48,228,544 *Rac.*
Quarré du quotient 6 *ajouté à* 27 = 2736 — 27
6 x 3 x 3 = 54
212,28 *Divid.*
3276 x 6 = 19656
15725,44 *Divid.*
Quarré de 36 = 1296 x 3 = 3888 *diviſr.*
Quarré de 4 = 16 *ajouté à* 3888 = 388816
4 x 3 x 36 = 432
393136 x 4 = 1572544
.....

2. Quelle eſt la racine cubique de 15625 ?

Rép. 25.

3. Quelle eſt la racine cubique de 444194.947 ?

Rep. 76.3

4. On a une boëte de 16 pieds de long ſur 24 de large et $10\frac{2}{3}$ de haut ; on en veut faire une de forme cubique. Combien doit avoir chaque face ?

Rép. 16 *pieds.*

5. On ſuppoſe une pierre de forme cubique contenant 474552 pouces cubes. Quelle eſt la ſuperficie d'une de ſes faces ?

Rép. 6084 *pouces.*

6. On veut faire une boëte cubique qui contienne un minot du Canada quelle largeur doit-elle avoir ?

Rép. 12.4289 *pouces François.*

DES PROGRESSIONS.

Des Progressions Arithmetiques.

On appelle Progression Arithmetique une ſuite de nombres, qui comparés deux à deux ſucceſſivement, ont entr'eux la même différence. On l'exprime ainſi :

÷ 0 . 2 . 4 . 6 . 10 &c. progreſſion croiſſante dont la différence eſt 2

÷ 15 . 12 . 9 . 6 . 3 . 0 progreſſion décroiſſante dont la différence eſt 3

Dans une progreſſion arithmétique, la ſomme

de deux termes quelconques eſt égale à la ſomme de deux autres termes quelconques pris à égale diſtance des deux premiers, mais de côtés oppoſés. Ainſi dans le premier exemple ci-deſſus la ſomme de 4 et de 6 eſt égale à celles de 8 et de 2, de 10 et de 0.

Le double d'un terme quelconque eſt égal à la ſomme de deux autres termes quelconques pris à égale diſtance chaque côté de ce terme.

Dans les Progreſſions arithmétiques il faut conſidérer le premier et le dernier terme qu'on appelle auſſi les extrêmes, la différence des termes, le nombre des termes, et la ſomme des termes. Trois de ces cinq choſes étant données, les Problêmes ſuivans enſeignent à trouver les autres.

Probleme ier.

Etant donnés un des extrêmes, la différence des termes, et le nombre des termes d'une progreſſion trouver l'autre extrême.

Regle.—Multipliez la différence des termes par le nombre des termes moins 1 : enſuite ſi le terme donné eſt le plus petit, ajoutez le au produit pour avoir le grand terme ; ſi au contraire il eſt le plus grand, ſouſtrayez en le produit, pour avoir le plus petit.

Exemples.

1. On a une progreſſion croiſſante de 10 termes dont le premier eſt 1, et la différence des termes 2. Quel eſt le dernier terme ?

$2 \times 9 = 18 \quad 18 + 1 = 19$ *dernier terme.*

Preuve. 1. 3. 5. 7. 9. 11. 13. 15. 17. 19.

2.

2. Un voyageur voudroit arriver en 5 jours à ſa deſtination en accélerant ſa marche de 4 lieues chaque jour. Pour cela il eſt obligé de faire 28 lieues le dernier jour. Combien doit-il avoir fait le premier jour ?

$4 \times 4 = 16 \quad 28 - 16 = 12$ *lieues.*

Preuve. ÷ 12. 16. 20. 24. 28.

3. Un homme, partant pour voyage, fit 10 lieues la première journée, et ſe rendit en 8 jours, augmentant ſa marche de 5 lieues par jour. Combien fit-il la dernière journée ?

Rép. 45 *lieues.*

Probleme 2e.

Etant donnés les deux extrêmes, et le nombre des termes, trouver la ſomme des termes.

Regle.—Multipliez la ſomme des extrêmes par la moitié du nombre des termes, et le produit vous donnera la ſomme des termes.

Exemples.

1. Le premier terme d'une progreſſion arithmétique eſt 1, le dernier terme 100, le nombre des termes 10. Quelle eſt la ſomme des termes ?

$1 + 100 = 101. \quad 101 \times 5 = 505$ *ſomme des termes.*

2. Un homme achète 17 verges de drap, pour la première il donne 2*s.* et augmentant en progreſſion, il donne 10*s.* de la dernière. Combien paie-t-il le tout ?

Rép. £5 2.

3. Combien de coups frappe le timbre d'une horloge en 12 heures ?

Rép. 78.

PROBLEME 3e.

Etant donnés les deux extrêmes et la différence des termes, trouver la somme des termes.

REGLE.—Divisez la différence des quarrés des extrêmes par la double différence des termes et au quotient ajoutez la demie somme des extrêmes, et vous aurez la somme des termes.

EXEMPLES.

1. Si les deux extrêmes d'une progression sont 10 et 70, et la différence commune 3 ; quelle est la somme des termes ?

$$\frac{4900 - 100}{6} = 800$$

$$\frac{70 + 10}{2} = 40$$

840 *somme des termes.*

2. Un voyageur fait $20\frac{1}{2}$ lieues la première journée de marche, et augmentant sa marche de 3 lieues par jour, il fait $29\frac{1}{2}$ le dernier jour. Combien fait-il de chemin en tout ?

Rép. 100 *lieues,*

3. Un homme part de Québec pour Montréal et fait 8 lieues la première journée, augmentant de 2 lieues chaque jour, il fait 16 lieues le dernier jour et arrive à Montréal. Combien a-t-il fait de chemin de Québec à Montréal ?

Rép. 60 *lieues.*

PRO-

Probleme 4e.

Etant donnés les extrêmes et la différence commune, trouver le nombre des termes.

Regle.—Divisez la différence des extrêmes par la différence commune, ajoutez 1 au quotient, et vous aurez le nombre des termes.

Exemples.

1. Si les extrêmes d'une progression sont 3 et 19 et la différence commune 2, quel sera le nombre des termes ?

$$\frac{19-3}{2} = 8 \quad 8+1 = 9 \text{ } \textit{Nombre des termes.}$$

2. Un voyageur fait $20\frac{1}{2}$ lieues le premier jour, 3 lieues de plus le jour suivant et ainsi de suite jusqu'au dernier qu'il fait $29\frac{1}{2}$ lieues. Combien de jours marche-t-il ?

Rép. 4 *jours.*

3. Une personne a été mise à l'amende pendant plusieurs mois de suite. Elle a payé 6*s.* pour le premier mois, et £5 2*s.* pour le dernier ; chaque mois l'amende est plus forte de 12*s.* Combien de mois l'a-t-elle payée ?

Rép. 9 *mois.*

Probleme 5e.

Etant donnés les deux extrêmes et le nombre des termes, trouver la différence commune.

Regle.—Divisez la différence des extrêmes par le nombre des termes moins 1, et vous aurez la différence commune.

EXEMPLES.

1. Si les deux extrêmes d'une progreſſion ſont 4 et 22 et le nombre des termes 7 ; quelle eſt la différence commune ?

$$\frac{22-4}{6}=3$$ *Différence commune.*

2. Il y a 12 hommes dont les âges ſont également diſtans les uns des autres ; l'âge du plus jeune eſt 16, celui du plus vieux [illegible]. Quelle différence y a-t-il entre chaque homme ?

Rép. 4 *ans.*

3. Un homme fait un voyage en 12 jours, faiſant 3 lieues le premier jour et 36 le dernier. De combien augmente-t-il ſa marche chaque jour ?

Rép. de 3 *lieues.*

PROBLEME 6e.

Etant donnés la ſomme des termes, le nombre des termes et un des extrêmes, trouver l'autre extrême.

REGLE.—Diviſez la double ſomme des termes par le nombre des termes, et du quotient ſouſtrayez l'extrême connu, et vous aurez l'autre extrême.

EXEMPLES.

1. La ſomme des termes d'une progreſſion eſt 220, le nombre des termes 10, et le premier extrême 4, on demande le dernier extrême.

$$\frac{440}{10}=44. \qquad 44-4=40$$ *dernier extrême.*

2. Un homme a fait un voyage de 111 lieues en 6 jours ; le dernier jour il a fait 31 lieues. Combien a-t-il fait le premier jour ?

Rép. 6 *lieues.*

Probleme 7e.

Etant donnés la somme des termes d'une progression et les deux extrêmes, trouver le nombre des termes.

Regle.—Divisez la double somme des termes par la somme des extrêmes, et vous aurez le nombre des termes.

Exemples.

1. La somme des terres d'une progression est 145, les deux extrêmes 1 et 28 ; quel est le nombre des termes ?

$$\frac{145 \times 2}{28 + 1} = \frac{290}{29} = 10 \text{ } \textit{nombre des termes.}$$

2. Une personne doit £912 et offre de les payer en différens termes en progression arithmétique, savoir £14 pour le premier terme et £100 pour le dernier. En combien de termes paiera-t-il la somme ?

Rép. en 16 *termes.*

3. Un voyageur fait 4 lieues le premier jour de marche et augmentant tous les jours en progression arithmétique, il fait 40 lieues le dernier jour et il se trouve avoir fait 220 lieues. Combien de jours a-t-il marché ?

Rép. 10 *jours.*

Des

DES PROGRESSIONS GEOMETRIQUES.

On appelle PROGRESSION GEOMETRIQUE une ſuite de nombres tels que la diviſion ſucceſſive de l'un par l'autre donne toujours le même quotient. On l'exprime ainſi :

÷÷ 1 : 4 : 16 : 64 : 256 : 1024 &c. progreſſion géométrique croiſſante dont le quotient eſt 4.

÷÷ 729 : 243 : 81 : 27 : 9 : 3 : 1 progreſſion géométrique décroiſſante dont le quotient eſt 3.

Dans une progreſſion géométrique, le produit de deux termes quelconques eſt égal au produit de deux autres termes quelconques pris à égale diſtance des deux premiers, mais de côtés oppoſés. Ainſi dans le premier exemple ci-deſſus, le produit de 16 par 64 eſt égal au produit de 4 par 256 et de 1 par 1024.

Le quarré d'un terme quelconque eſt égal au produit de deux autres termes quelconques pris à égale diſtance chaque côté de ce terme.

Dans les Progreſſions Géométriques, il faut conſidérer le premier et le dernier terme, qu'on appelle auſſi les extrêmes, le quotient, le nombre des termes et la ſomme des termes. Trois de ces cinq choſes étant données, les Problêmes ſuivans enſeignent à trouver les autres.

Probleme 1er.

Etant donné un des extrêmes, le quotient, et le nombre des termes d'une progression géométrique, trouver l'autre extrême.

Regle.—Si c'est le plus grand terme qui est connu, divisez le par le quotient élevé à la puissance désignée par le nombre des termes moins 1, et vous aurez le plus petit terme.—Si au contraire c'est le plus petit terme qui est connu, multipliez le par le quotient élevé à la puissance ci-dessus, et vous aurez le plus grand terme.

Exemples.

1. Le dernier terme d'une progression géométrique croissante est 486, le quotient est 3 et le nombre des termes 6. Quel est le premier terme ?

Le quotient 3 *élevé à la* 5*e. puissance* = 243.

$$\frac{486}{243} = 2 \text{ } premier\ terme.$$

2. Un homme laisse son bien à être distribué à ses dix enfans de la manière suivante, savoir : au plus jeune £50 au suivant £100 et ainsi en doublant jusqu'à l'aîné. On demande la part de l'aîné.

Rép. £25600.

3. Un Domestique rusé s'engage chez un Monsieur pour 12 mois, à condition qu'il lui donnera 1 sol pour le premier mois, 4 sols pour le second et ainsi de suite en quadruplant. Combien eut-il pour le douzième mois ?

Rép. £8738 .. 2 .. 8.

Pro-

Probleme 2e.

Etant donnés les extrêmes et le quotient d'une progreſſion géométrique trouver la ſomme des termes.

Regle.—Diviſez la différence des extrêmes par le quotient diminué d'une unité, ajoutez le plus grand extrême au quotient de cette diviſion et vous aurez la ſomme des termes.

Exemples.

1. Les extrêmes d'une progreſſion géométrique ſont 1 et 729 et le quotient 3. Quelle eſt la ſomme des termes ?

$$\frac{729-1}{2}=364 \qquad 364+729=1093$$ *ſomme des termes.*

2. Le premier paiement d'une dette eſt de £1 le dernier de £2048 : chaque paiement eſt double du précédent. Quelle étoit la ſomme due ?

Rép. £4095.

3. Une ſomme d'argent étant diviſée entre un certain nombre de perſonnes, on donne à la première £20, et £43740 à la dernière. Chaque ſomme eſt triple de la précédente. Quelle eſt la ſomme totale ?

Rép. £65600.

Probleme 3e.

Etant donnés les deux extrêmes, et le nombre des termes d'une progreſſion, trouver le quotient.

Regle.—Diviſez le plus grand extrême par le

le plus petit et extrayez en la racine désignée par le nombre des termes diminué d'une unité et vous aurez le quotient.

EXEMPLES.

1. Les extrêmes d'une progression géométrique sont 1 et 512, le nombre des termes est 10. Quel est le quotient ?

$$\frac{512}{1} = 512 \qquad \sqrt[9]{512} = 2 \text{ quotient.}$$

2. La population d'un pays s'est accrue uniformement tous les ans, de manière que de 10000 ames qu'il y avoit d'abord il s'en est trouvé 14641 au bout de 5 ans ; de combien s'est accrue la population chaque année ?

Rép. de $\frac{1}{10}$.

3. Le premier terme d'une progression géométrique est 4 le dernier $1640\frac{1}{4}$ et le nombre des termes 5. Quel est le quotient ?

Rép. $4\frac{1}{2}$.

PROBLEME 4e.

Etant donnés le premier terme d'une progression géométrique, le quotient et le nombre des termes, trouver la somme des termes.

REGLE.—Elevez le quotient à la puissance désignée par le nombre des termes ôtez en une unité et divisez le par le quotient diminué d'une unité, et le multipliez ensuite par le premier terme, et vous aurez la somme des termes.

Ex-

EXEMPLES.

1. Le premier terme d'une progreſſion géométrique eſt 3 le quotient 3 et le nombre des termes 6. Quelle eſt la ſomme des termes ?

3 *élevé à la* 6*e. puiſſance* = 729

$\frac{729 - 1}{3 - 1} = 364$ $364 \times 3 = 1092$ *ſomme des termes.*

2. Un homme voulant acheter un cheval convint de payer un ſol pour le premier clou des fers, 2 ſols pour le ſecond, 4 ſols pour le troiſième et ainſi en doublant juſqu'au dernier. Il y a 4 fers ; chaque fer a 8 cloux. Combien coûte le cheval à ce prix ?

Rép. £ 8947848 .. 10 .. $7\frac{1}{2}$.

3. Un homme s'engage pour un an, au ſervice d'un autre, à condition que celui-ci lui donnera 1 ſol pour le premier mois, 4 ſols pour le ſecond et ainſi de ſuite en quadruplant. A combien ſe montent ſes gages au bout de l'année ?

Rép. £ 11650 .. 16 .. $10\frac{1}{2}$.

PROBLEME 5e.

Etant donnés le premier terme d'une progreſſion géométrique, le quotient et la ſomme des termes, trouver le dernier terme.

REGLE.—Retranchez le premier terme de la ſomme des termes, et diviſez par le quotient, et retranchez le de la ſomme des termes, et vous aurez le dernier terme.

Ex-

EXEMPLES.

1. Le premier terme d'une progreſſion géométrique eſt 1, le quotient eſt 3 et la ſomme des termes 1093. On demande le dernier terme.

$$\frac{1093 - 1}{3} = 364 \qquad 1093 - 364 = 729 \text{ } \textit{dernier terme.}$$

2. Le premier terme d'une progreſſion eſt 4, la ſomme des termes eſt 160 et le quotient 3. Quel eſt le dernier terme ?

Rép. 108.

3. Une perſonne jouant à quitte ou double contre une autre, perd pluſieurs fois de ſuite en progreſſion double. La première fois elle perdit 3lb. et en tout elle ſe trouva avoir perdu 3069lb. Combien perdit-elle la dernière fois ?

Rép. 1536lb.

FORMULES Algebriques des principales Règles contenues dans ce Livre.

Formules de la Règle d'Intérêt Simple.

Soit c le Capital ; d le Denier par Cent ; t le Tems qu'une somme reste à intérêt ; r l'Intérêt ; m le Montant.

On aura 1°. $r = \frac{c\,d\,t}{100}$. 2°. $m = c\left(\frac{100 + d\,t}{100}\right)$.

3°. $m = r\left(\frac{100 + d\,t}{d\,t}\right)$.

Formules de la Règle d'Intérêt Composé.

1°. $m = c\left(\frac{100 + d}{100}\right)^{t}$.

2°. $r = c\left(\frac{100 + d}{100}\right)^{t} - c\left(\frac{100 + d}{100}\right)^{t-1}$.

For-

Formules de la Règle d'Escompte.

Soit c le Capital ou la somme à escompter ; e l'Escompte ou la somme à deduire ; p la valeur présente ou le Capital diminué de l'Escompte ; d le denier par Cent ; t le Tems.

On aura

$$1°.\ e = c\left(\frac{dt}{100+dt}\right) \qquad 2°.\ p = c\left(\frac{100}{100+dt}\right).$$

Formules de Progressions Arithmétiques.

Soit a le plus petit terme ; x le plus grand ; d la différence des termes ; n le nombre des termes ; et s la somme des termes.

On aura

$$1°.\ a = x - dn + d. \qquad 2°.\ a = \frac{2s}{n} - x.$$

$$3°.\ x = a + dn - d. \qquad 4°.\ x = \frac{2s}{n} - a.$$

$$5°.\ n = \frac{x - a + d}{d}. \qquad 6°.\ n = \frac{2s}{a + x}.$$

$$7°.\ d = \frac{x - a}{n - 1}. \qquad 8°.\ d = \frac{x^2 - a^2}{2s - a - x}.$$

$$9°.\ s = \frac{na + nx}{2}. \qquad 10°.\ s = \frac{ad - a^2 + x^2 + dx}{2d}.$$

FORMULES de Progressions Géométriques.

Soient a, x, n, s comme ci-dessus et q le quotient.

On aura

$$1°.\ a = \frac{x}{q^{n-1}}. \qquad 2°.\ a = s\left(\frac{q-1}{q^n-1}\right).$$

$$3°.\ x = aq^{n-1}. \qquad 4°.\ x = s - \frac{s-a}{q}.$$

$$5°.\ n = 1 + \frac{\mathrm{L}x - \mathrm{L}a}{\mathrm{L}q}. \qquad 6°.\ s = \frac{qx-a}{q-1}.$$

$$7°.\ q = \frac{s-a}{s-x}. \qquad 8°.\ q = \sqrt[n-1]{\frac{x}{a}}.$$

$$9°.\ s = a\left(\frac{q^n-1}{q-1}\right).$$

DE LA TENUE DES LIVRES.

—

Tenue des Livres en parties simples.

Pour tenir les livres en parties simples, deux livres suffisent ; le *Journal* et le *Grand Livre*. Dans le Journal vous mettez au *Debit* des personnes les choses qu'elles reçoivent de vous à crédit, et à leur *Credit* celles que vous recevez d'elles. A la marge du Journal vous mettez la page où le compte se trouve dans le Grand Livre.

Ayant rayé vos livres, comme vous voyez les exemples suivans, vous entrez dans le Journal les articles que vous donnez et ceux que vous recevez, suivant leurs dates, que vous mentionnez toujours à la tête de chaque article, mettant *Doit* avant le nom de la personne à qui vous donnez, et *Avoir* avant le nom de celle de qui vous recevez, et la somme à la droite.

Dans le Grand Livre vous mettez *Doit* à la page de la gauche, et *Avoir* à la page de la droite, et le nom de la personne au milieu, et vous numérotez les deux pages pareillement. Le jour du mois se met dans une colonne étroite à la gauche de chaque page et le mois à la gauche du jour du mois. A la tête de chaque page vous mettez le nom de l'endroit où sont tenus les livres, et l'année. Vous entrez dans le Grand Livre les différens comptes du Journal avec leurs dates, observant de mettre au débit de chaque personne ce qui est chargé à son débit dans le Journal, et à son Crédit ce qui y est

chargé à ſon credit. Laiſſez ſous le nom de chaque perſonne une eſpace ſuffiſant pour mettre pluſieurs comptes.

Lorſque votre premier Grand Livre intitulé A eſt rempli, tranſportez les comptes qui ne ſont pas balancés, dans un autre Grand Livre que vous intitulerez B. Et à la fin de votre premier Grand Livre tirez un compte de Balance, mettant vos dettes d'un côté et vos crédits de l'autre.

		£.	S.	D.
	Mai, 2e. 1808.			
1	*Doit Simon Surepay, Marchand,*			
	£. s. d.			
	15 *verges* de drap fin à 13*s.* 6*d.* 10 2 6			
	143 *vgs* d'Osnaburg à 7½*d* 4 9 4½			
	2 *pièces* de cotton bleu à 24*s.* 2 8 0			
		16	19	10½
	Doit Etienne Benoît, Marchand,			
1	£. s. d.			
	3½ *lbs. de* Thé à 7*s.* 6*d.* 1 6 3			
	20 *lbs.* de Sucre à 10*d.* 0 16 8			
	10 *lbs.* de Caffé à 1*s.* 8*d.* 0 16 8			
	12 *lbs.* de Chocolat à 1*s.* 6*d.* 0 18 0			
		3	17	7
	3			
1	*Doit Pierre Paschal, Maître d'Ecole.* £. s. d.			
	12 Mains de papier à 1*s.* 3*d.* 0 15 0			
	20 paquets de plumes à 7½*d.* 0 12 6			
	1 *doz.* de Canifs 1 4 0			
	12 fillabaires François à 4*s.* 2 8 0			
		4	19	6

		£	S.	D.
	Mai, 7e 1808			
1	*Doit Bernard Bonnepaie, Ecuyer,* 1 Panier de fayences assorties -	3	7	8
	20			
1	*Doit Denis Détailleur,* £. s. d. 3 *pièces* de miray à 7*s.* 1 1 0 4 *grosses* de tavelle à 6*s.* 3*d.* 1 5 0 1 *pièce* de mouchoir 0 17 6 4 *lbs.* de soie à coudre à 60*s.* 12 0 0	15	3	6
	24			
2	*Doit François Forgeron,* £. s. d. 1 Quintal de fer en barre 2 0 0 1 Caisse de taule 4 0 0	6	0	0
	28			
2	*Doit Henry Horsley,* £ s. d. 14 de Savon à 7½*d.* 0 8 9 3½ d'empois à 5*s.* 0 17 6 20 *lbs.* de Chandelles à 13*d.* 1 1 8	2	7	11
1	*Doit Joseph Vincent,* 1500 minots de bled à 4*s.* 9*d.*	356	5	0

		£.	S.	D.
	4 Juin, 1808.			
	Doit P. H. Grégoire,			
2		£.	s.	d.			
	27¾ gallons de vin de Sherry à 6*s.* 2*d.*	8	11	1½			
	22½ do. do. du Rhin à 6*s.* 4*d.*	7	2	6			
	34 do. do. de Lisbonne à 4*s.* 10*d.*	8	4	4			
					23	17	11½
	8						
	Doit Léon Laprise,						
		£.	s.	d.			
2	54 *lbs.* de tabac en poudre à 10*d.*	2	5	0			
	100 *lbs.* de tabac à fumer à 8*d.*	3	6	8			
					5	11	8
	Doivent Martin & Co.						
		£.	s.	d.			
	20 pièces de cotton						
2	blanc à 18*s.*	18	0	0			
	12 pièces de Romalles à 16*s.*	9	12	0			
	30 pièces de Bernagores bleus à 17*s.* 6*d.*	26	5	0			
	50 doz. gands de castor à 28*s.* 6*d.*	71	5	0			
	240 pièces de ruban à 10*s.*	120	0	0			
					245	2	0

		£.	S.	D.
	7 Juillet, 1808.			
1	*Avoir de Denis Détailleur,*			
	En argent - - -	6	8	6
	9			
	Doit Joseph Vincent,			
	£. s. d.			
1	1230 minots de bled à 5s. 307 10 0			
	400 ditto d'avoine à 4s. 80 0 0			
		387	10	0
	11			
2	*Doit Jean Jonas,*			
	7 quintaux de sucre à 38s. -	13	6	0
	28			
	Doit Joseph Vincent,			
	£. s. d.			
1	240 verges de toile à 10d. 10 0 0			
	11 *lbs.* de ficelle à 2s. 6d. 1 7 6			
		11	7	6
	30			
1	*Avoir d'Etienne Benoît,*			
	En argent - -	3	17	7
	8 Août			
	Doit Simon Surepay,			
	£ s. d.			
1	1 pièce mousseline claire 1 13 4			
	1 pièce de Bazin 2 2 6			
		3	15	10

		£.	S.	D.
	8 Août 1808.			
	Avoir de Bernard Bonnepaie, Ecuyer,			
1	1000 pieds de chêne à 4*d.* £ 16 13 4			
	3 milliers de douves à £40 120 0 0			
		136	13	4
	12			
	Avoir de Tom Jones, Ecuyer,			
2	20 *pièces* de bazin à 40*s.* la pièce £ 40 0 0			
	10 *pièces* de flanelles à 88*s.* 44 0 0			
	20 *lbs.* de fil à 4*s.* 6*d.* 4 10 0			
		88	10	0
	15			
	Avoir de Simon Surepay,			
1	En partie d'argent - -	9	10	4
	16			
	Doit Simon Surepay,			
1	1 pièce de bazin 32 *verges* à 1*s.* 3d. - -	2	0	0
	17			
	Doit Etienne Benoît, £ *s.* *d.*			
1	12 *lbs.* de fil à 4*s.* 2 8 0			
	32 *verges* de cotton à 1*s.* 1 12 0			
		4	0	0

		£.	S.	D.
	20 Août 1808.			
	Doit Denis Détailleur, £ s. d.			
	2 *pièces* de Necanees 1 10 0			
1	6 *pièces* de Coton blanc à 24*s.* 7 4 0			
	12 *pièces* de Romalls à 14*s.* 8 8 0			
	29 *verges* de Coton rayé à 2*s.* 2 18 0			
		20	0	0
	1er. Septembre.			
	Doit Pierre Paſchal, Maître d'Ecole, £ s. d.			
1	12 mains de papier à 1*s.* 3*d.* 0 15 0			
	20 paquets de plumes à 7½*d.* 0 12 6			
	12 Grammaires à 3*s.* 7*d.* 2 3 0			
		3	16	6
	8			
	Avoir de Pierre Paſchal, Maître d'Ecole,			
1	En argent pour Solde -	8	10	0
	30			
	Avoir d'Etienne Benoît,			
1	En argent pour Solde -	4	0	0

		£.	S.	D.
	——— 1er. Octobre. 1808 ———			
	Doit Bernard Bonnepaie, Ecuyer,			
1	£ s. d.			
	36 *lbs.* de fromage à 1*s.* 1 16 0			
	46*lbs.* thé à 7*s.* 6*d.* 17 5 0			
	32 *verges* d'écarlate à 21*s.* 33 12 0			
	79¾ *verges* de baptiste à 2*s.* 8*d.* 10 12 8			
		63	5	8
	Avoir de Jos. Vincent,			
1	En partie d'argent - - -	200	0	0
	——— 10 ———			
	Avoir de Frs. Forgeron,			
2	En argent pour Solde -	6	0	0
	——— 11 ———			
	Doit Pierre Lacherre,			
	£ s d.			
3	1 caisse de thé verd, 200*lbs.* à 7*s.* 70 0 0			
	1 Sac de Caffé 150*lbs.* à 2*s.* 15 0 0			
		85	0	0

		£.	S.	D.
	——15e. Octobre. 1808——			
	Doit Madame Modeuse,			
	£ s. d.			
3	9½ *verges* de Satin à 12*s.* 5 14 0			
	11⅜ *verges* de velours à 18*s.* 10 4 9			
	40 *verges* de toile d'Irelande à 3*s.* 4*d.* 6 13 4			
		22	12	1
	—— 18 ——			
	Doit Nicolas Norton, £ s. d.			
3	48*lbs.* de raisins à 1*s.* 2 8 0			
	36*lbs.* de riz à 4½*d.* 0 13 6			
	12*lbs.* d'amandes amères à 2*s.* 1 4 0			
		4	5	6
	—— 19 ——			
	Avoir de Benedict Arnold,			
	£ s. d.			
3	30 *gallons* d'eau de vie à 8*s.* 6*d.* 12 15 0			
	32½*lbs.* sucre Royal à 8½*d.* 1 3 0			
		13	18	0
	—— 22 ——			
	Avoir de Joseph Vincent,			
1	En partie d'argent - -	400	0	0

		£.	S.	D.
	25 Octobre. 1808			
	Doit François Forgeron,			
2	£. s. d.			
	5 quintaux de fer à 40*s.* 10 0 0			
	1 étau de fer 3 0 0			
	1 enclume . 3 15 6			
		16	15	6
	28			
	Doit Léon Laprise, £. s. d.			
2	200 *lbs.* de tabac en poudre à 10*d.* 8 6 8			
	340 *lbs.* de tabac à fumer à 8*d.* 11 6 8			
	120 *lbs.* de tabac à chiquer à 1*s.* 3*d.* 7 10 0			
		27	3	4
	Doit Jean Jonas, £. s. d.			
2	1 pièce de Nankin 29 verges à 9½*d.* 1 2 11½			
	1 doz. de mouchoirs de soie 2 8 0			
	1 pièce de toile à carreaux 37 verges à 10*d,* 1 10 10			
		5	1	9½
	Doit P. H. Grégoire, £. s. d.			
2	240 paires de souliers à 4*s.* 48 0 0			
	1 pièce de toile 144 verges à 7½*d.* 4 10 0			
		52	10	0

		£.	S.	D.
	28 Octobre. 1808			
	Avoir de François Forgeron,			
2	Par billet - £. 6 7 3			
	En argent pour Solde - - 10 8 3			
		16	15	6
	29			
	Avoir de Martin & Co.			
2	Par billet - - - - -	100	0	0
	3 Novembre.			
	Avoir de Henry Horsley,			
2	En argent pour solde -	2	7	11
	Avoir de Léon Laprise,			
2	£. s. d.			
	En argent 16 15 0			
	Par billet pour solde 16 0 0			
		32	15	0
	Avoir de Martin & Co.			
2	Par billet - - -	100	0	0
	4			
	Doit Tom Jones, Ecuyer,			
2	1 quintal de sucre - -	1	18	0
	7			
	Doit Pierre Lachere, £ s. d.			
	2 caisses de thé,			
3	200 *lbs.* chaque,			
	à 7*s.* - 140 0 0			
	200 *lbs.* de sucre			
	à 10*d.* - 8 6 8			
		148	6	8

		£.	S.	D.
	8 Novembre.			
	Avoir de Madame Modeuſe,			
3	En argent pour Solde - -	22	12	1
	9			
	Avoir de Nicolas Norton,			
3	En parti d'argent - -	2	0	0
	14			
	Avoir de Pierre Lacherre,			
3	Par billet - - -	12	15	0
	15			
	Avoir de Nicolas Norton,			
3	En argent pour Solde - -	2	5	6
	25			
	Avoir de Denis Détailleur,			
1	En argent - - - - -	15	3	6

REPERTOIRE DU GRAND LIVRE *A.*

A

Arnold, Benedict - - *folio* 3.

B

Balance - - - - 3.
Benoît, Etienne - - - 1.
Bonnepaie, Bernard - - 1.

D

Détailleur, Denis - - - 1.

F

Forgeron, François - - - 2.

G

Gregoire, P. H. - - - 2.

H

Horsley, Henry - - - 2.

J

Jonas, Jean - - - - 2.
Jones, Tom - - - - 2.

L

Lacherre, Pierre - - - 3.
Laprise, Léon - - - 2.

M

Martin & Co. - - - 2.
Modeuse, Mad. - - - 3.

N

Norton, Nicolas - - - 3.

P

Paschal, Pierre - - - 1.

S

Surepay, Simon - - - 1.

V

Vincent, Joseph - - - 1.

1. QUEBEC, 1808.

			£.	S	D.
		Doit Simon Surepay,			
Mai.	2	Divers - - -	16	19	10½
Août.	8	Divers - - -	3	15	10
	16	1 pièce de Bazin.	2	0	0
			22	15	8½
		Doit Etienne Benoit,			
Mai.	2	Divers - - -	3	17	7
Août.	17	Divers - - -	4	0	0
			7	17	7
		Doit Pierre Paschal,			
Mai.	3	Divers - - -	4	19	6
Sept.	1	Divers - - -	3	10	6
			8	10	0
		Doit Bernard Bonnepate,			
Mai.	7	1 panier de fayences	3	7	8
Oct.	1	Divers - - -	63	5	8
		Balance portée au Grand Livre *B, fol.* 1.	70	0	0
			136	13	4
		Doit Denis Détailleur,			
Mai.	20	Divers - - -	15	3	6
Août.	20	Divers - - -	20	0	0
			35	3	6
		Doit Joseph Vincent,			
Mai.	28	1500 minots de bled	356	5	0
Juillet.	9	Divers - - -	387	10	0
	28	Divers - - -	11	7	6
			755	2	6

A.

QUEBEC, 1808. 1.

			£.	S.	D.
		Avoir			
Août	15	Argent en partie -	9	10	4
		Balance portée au Grand Livre *B*, *fol.* 1.	13	5	4½
			22	15	8½
		Avoir			
Juillet.	30	En argent pour solde	3	17	7
Sept.	30	En argent pour solde	4	0	0
			7	17	7
		Maître d'Ecole, Avoir			
Sept.	8	En argent pour solde	8	10	0
		Ecuyer, Avoir			
Août.	8	Divers - - -	136	13	4
		Avoir			
Juillet	7	Argent en partie - -	6	8	6
Nov.	25	Argent en partie -	15	3	6
		Balance portée au Grand Livre *B*, *fol.* 1.	13	11	6
			35	3	6
		Avoir			
Oct.	1	Argent en partie -	200	0	0
	22	Ditto - - -	400	0	0
		Balance portée au Grand Livre *B*, *fol.* 1.	155	2	6
			755	2	6

2 QUEBEC, 1808.

			£.	s.	d.
		Doit François Forgeron,			
Mai.	24	Divers - - -	6	0	0
Oct.	25	Divers - - -	16	15	6
			22	15	6
		Doit Henry Horsley,			
Mai.	28	Divers - - -	2	7	11
		Doit P. H. Grégoire,			
Juin.	4	Divers - - -	23	17	11½
Oct.	28	Divers - - -	52	10	0
			76	7	11½
		Doit Léon Laprise,			
Juin.	8	Divers - - -	5	11	8
Oct.	28	Divers - - -	27	3	4
			32	15	0
		Doivent Martin & Co.			
Juin.	8	Divers - - :	245	2	0
		Doit Jean Jonas,			
Juillet.	11	7 quintaux de sucre à 38s	13	6	0
Oct.	28	Divers - - -	5	1	9½
			18	7	9½
		Doit Tom Jones,			
Nov.	4	1 quintal de sucre	1	18	0
		Balance portée au Gr. L. B. *fol.* 1.	86	12	0
			88	10	0

A.

QUEBEC, 1808. 2

			£.	s	D.
		Avoir			
Oct.	10	En argent pour solde	6	0	0
	28	Divers - - -	16	15	6
			22	15	6
		Avoir			
Nov.	3	En argent pour solde	2	7	11
		Avoir			
		Compte portée au Gr. L. B *fol.* 1.	76	7	11½
		Avoir			
Nov.	3	Divers - - -	32	15	0
		Avoir			
Oct.	29	Par billet - -	100	0	0
Nov.	3	Par ditto - -	100	0	0
		Balance portée au Gr. L. *fol.* 1.	45	2	0
			245	2	0
		Avoir			
		Compte portée au Gr. L. *fol.* 1.	18	7	9½
		Avoir			
Août.	12	Divers - - -	88	10	0

3. QUEBEC, 1808

			£.	S.	D.
		Doit Pierre Lacherre,			
Oct.	11	Divers - - -	85	0	0
Nov.	7	Divers - - -	148	6	8
			233	6	8
		Doit Madame Modeuse			
Oct.	15	Divers - - -	22	12	1
		Doit Nicolas Norton,			
Oct.	18	Divers - - -	4	5	6
		Doit Benedict Arnold, Compte porté au Gr. L. *B fol.* 1.	13	18	0
		Doit Balance			
		Simon Surepay - -	13	5	4½
		Denis Détailleur - -	13	11	6
		Joseph Vincent - -	155	2	6
		P. H. Grégoire - -	76	7	11½
		Martin et Co. - -	45	2	0
		Jean Jonas - - -	18	7	9½
		Pierre Lacherre - -	220	11	8
			542	8	9½

A.

QUEBEC, 1808. 3.

			£.	S.	D.
		Avoir			
Nov.	14	Par Billet - - - -	12	15	0
		Balance portée au Grand L. *B fol.* 1.	220	11	8
			233	6	8
		Avoir			
Nov.	8	En argent pour Solde	22	12	1
		Avoir			
Nov.	9	En argent en partie	2	0	0
	15	En argent pour Solde	2	5	6
			4	5	6
		Avoir			
Oct.	19	Divers - - - -	13	18	0
		Avoir			
		Bernard Bonnepaie Ecuyer - - -	70	0	0
		Tom Jones - - -	86	12	0
		Benedict Arnold - -	13	18	0
			170	10	0

RÉPERTOIRE DU GRAND LIVRE *B.*

A

Arnold, Benedict - - *folio* 1.

B

Bonnepaie, Bernard - - 1.

D

Détailleur, Denis - - - 1.

G

Grégoire, P. H. - - - 1.

J

Jonas, Jean - - - - 1.
Jones, Tom - - - - 1.

L

Lacherre, Pierre - - - 1.

M

Martin, & Co. - - - 1.

S

Surepay, Simon - - - 1.

V

Vincent, Joseph - - - 1.

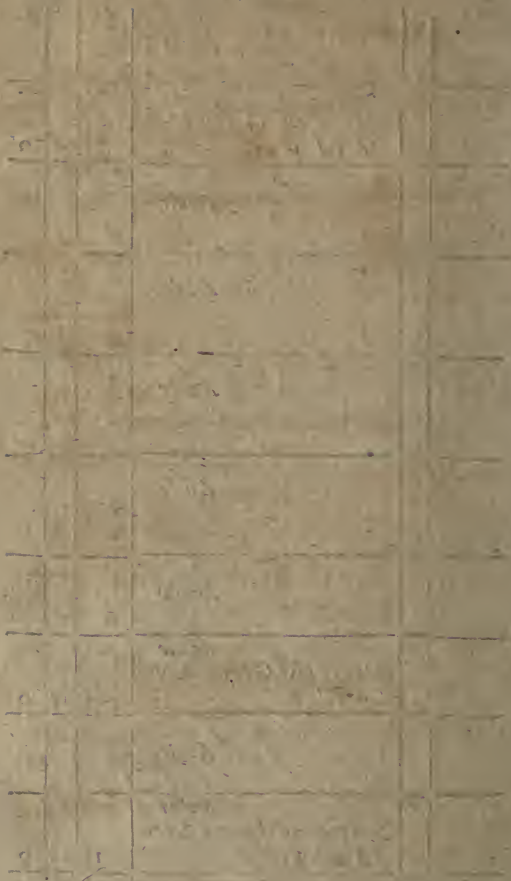
1. QUEBEC, 1808.

		£.	S	D.
	Doit Simon Surepay, Balance au Grand Livre *A fol.* 1.	13	5	4½
	Doit Bernard Bonnepaie			
	Doit Denis Détailleur Balance au Grand Livre *A fol.* 1.	13	1"	6
	Doit Joseph Vincent Balance au Grand Livre *A fol.* 1.	155	2	6
	Doit P. H. Grégoire Compte au Grand Livre *A fol.* 2.	76	7	11½
	Doivent Martin & Co. Balance au Grand Livre *A fol.* 2.	45	2	0
	Doit Jean Jonas Compte au Grand Livre *A fol.* 2.	18	7	9½
	Doit Tom Jones Ecuyer			
	Doit Pierre Lacherre Balance au Grand Livre *A fol.* 3.	220	1	8
	Doit Benedict Arnold			

B.

QUEBEC 1808. 1.

	£.	S.	D.
Avoir			
Ecuyer *Avoir* Balance au Grand Livre *A fol.* 1.	70	0	0
Avoir			
Avoir			
Avoir			
Avoir			
Avoir			
Avoir Balance au Grand Livre *A fol.* 2.	86	12	0
Avoir			
Avoir Compte au Grand Livre *A fol.* 3.	13	18	0



FORMULES DE COMPTES, REÇUS, &c.

Formules de Comptes.

Québec, le 15 Décembre, 1808.

Mr. Pierre Etienne,

A acheté de Martin & Co.

		s.	d.		£	s.	d.
18 verges de satin	à	10	6	℔ verge	9	9	0
15 verg. de sarcinet	à	4	8	-	3	10	0
19 verg. de velour	à	17	6	-	16	12	6
18 verg. de drap	à	15	0	-	13	10	0
28 verg. de serge	à	4	0	-	5	12	0
					£48	13	6

Reçu le montant le même jour.

MARTIN & Co.

Québec, le 29 Déc. 1808.

Mr. George Goutfin,

A acheté d'Edouard Epicier,

		s.	d.	£.	s.	d.
27¼ lbs. de caffé de Smyrne	à	5	8	7	14	5
33 lbs. do. de Mocha	à	5	4	8	16	0
26½ lbs. de thé impérial	à	25	0	33	2	6
10¾ lbs. do. Bou	à	14	6	7	15	10½
13 lbs. do. verd	à	18	8	12	2	8
21 lbs. de sucre double raffiné -	à	1	0½	1	1	10½
				£70	13	4

Reçu, le même jour, Cinquante Livres cours actuel à compte de ce billet,

Pour EDOUARD EPICIER,
CHARLES COMMIS.

Compte tiré des Livres.

Mr. Joseph Vincent doit

à Lucas & Co.

			s.	d.	£	s.	d.
28 Mai	1500 minots de bled	à	4	9	356	5	0
9 Juillet	1230 do. do.	à	5	0	307	10	0
— ——	400 do. d'avoine	à	3	0	60	0	0
28 ——	240 verges de toile	à	0	10	10	0	0
— ——	11 lbs. de ficelle	à	2	6	1	7	6
					£735	2	6

Reçu le contenu, Québec ce 1er d'Oct. 1808.

LUCAS & Co.

Formules de Reçus et de Quittances.

Reçu, Québec le 1er. Mars 1809, de Mr. Jean Julien, la somme de sept Livres, huit shelings et demi cours actuel, à compte de ce qu'il me doit.

£7 8 6 ROBERT RENE'.

Reçu, Montréal le 15 Mars 1809, de Mr. Bernard Bonnefoi, la somme de soixante et quinze Louis Courant, à compte de ce qu'il doit à Mr. Denis Détailleur.

£75 0 0 CHARLES COMMIS.

Reçu, Québec le 8 Mars 1809, de Mr. Pierre Paiebien, la ſomme de Dix Louis, dix ſhelings, à compte de mes gages.

£ 10 10 0 CORNEILLE CRISPIN.

Reçu, Québec le 20 Mars 1809, de Mr. Antoine Acheteur, la ſomme de deux mille Livres cours actuel, pour ſolde de tout compte juſqu'à ce jour.

£ 2000 0 0 VINCENT VENDEUR.

FORMULES de Billets.

Je promets payer à demande, à Mr. Gabriel Gondole, ou au porteur, la ſomme de Sept cens livres courant, valeur reçue.

Québec le 20 Mars, 1809.

£ 700 0 0 JACQUES JACOBSON.

A demande je promets payer à Charles Villiers, Ecuyer, ou à ſon ordre, Cinquante Livres courant, valeur reçue.

Québec le 8 Mars, 1809.

£ 50 0 0 BERNARD BELLEFACE.

Montréal 10 Mars, 1809.

A quarante jours de cette date, je promets payer à Mr. Ignace Ingant, ou à ſon ordre, quatre cens quarante quatre Livres et ſept ſhelings, pour valeur reçue.

£ 444 7 0 REMI RABOT.

Québec, 12 Mars 1809.

Emprunté et reçu de Mr. Timothy Jigglepins, la somme de Cent cinquante Livres courant, que je promets lui payer ou à son ordre, le 15 Août prochain.

£150 0 0 HENRY HIBOU.

LETTRES DE CHANGE.

—

Pour £50. Québec, 10 Mars 1809.

A six jours de vue, il vous plaira payer à Mr. Thomas Tireur, ou ordre, Cinquante Louis Courant, valeur reçue de lui, et placez les, comme par avis, à compte de

EDOUARD ELLEBORE.

A Mr. Barthelemi Banquier,
Marchand, Montréal.

Pour £22 5. Trois-Rivières, 15 Mars 1809.

A vingt jours de date il vous plaira payer à Mr. Etienne Benoît, vingt deux Louis, et cinq shelings courant, valeur reçue de Mr. Barnabé Belleface, que vous placerez en compte, comme avis de

RENE' RICHARD.

A Mr. Paul Putoff
Marchand, Québec,

[Première de Change.]

Pour £250 Sterling. Québec 8 Octobre 1808.

A soixante jours de vue payez cette première de change, (la seconde et la troisième ne l'étant pas,) à Mr Richard Riche, ou ordre, la somme de Deux cens cinquante Louis Sterling, pour valeur reçue ici de Mr. Simon Sauri, et placez les en compte, comme par avis de

A Mr. Francis Farfetch, Marchand à Londres. THOMAS TIREUR.

[Seconde de Change.]

Pour £250 Sterling. Québec 8 Octobre 1808.

A soixante jours de vue payez cette seconde de change, (la première et la troisième ne l'étant pas,) à Mr. Richard Riche, ou ordre, la somme de Deux cens cinquante Louis Sterling, pour valeur reçue ici de Mr. Simon Sauri, et placez les en compte, comme par avis de

A Mr. Francis Farfetch, Marchand à Londres. THOMAS TIREUR.

[Troisième de Change.]

Pour £250 Sterling. Québec 8 Octobre 1808.

A soixante jours de vue payez cette troisième de change, (la première et la seconde ne l'étant pas,) à Mr. Richard Riche, ou ordre, la somme de Deux cens cinquante Louis Sterling, pour valeur reçue ici de Mr. Simon Sauri, et placez les en compte, comme par avis de

A Mr. Francis Farfetch, Marchand à Londres. THOMAS TIREUR.

FORMULE DE CONNOISSEMENT.

JE, *George Goudron*, Maître, après Dieu, de la *Goëlette Marie*, maintenant *mouillée dans le port de Québec*, *dans l'endroit appellé le Cul-de-Sac*, pour, du premier tems qu'il plaira à Dieu d'envoyer, aller en droite route *au port de Montréal*, reconnois et confesse avoir reçu de *Mr. Bernard Bonnepaie, Marchand de Québec*, et chargé dans le bord de ma dite *Goëlette*, sous le franc tillac d'icelle, *vingt six quarts de Cassonade*, le tout en bon ordre et bien conditionné, et marqué de la marque mise en marge : BB lesquelles marchandises je promets et m'oblige porter et conduire dans ma dite *Goëlette*, sauf les perils et risques de la mer et de la navigation, au dit lieu *de Montréal*, et là les délivrer à *Mr. Barnabé Brisebois*, *Marchand*, en me payant pour mon Fret la somme de *vingt six shelings*, avec les avaries, selon les us et coutumes de la mer. Et pour ce accomplir, je m'oblige corps et biens, avec ma dite *Goëlette*, Fret et Apparaux d'icelle. En foi de quoi j'ai signé trois Connoissemens d'une même date et teneur, dont l'un étant accompli, les autres seront de nulle valeur. Fait à *Québec le* 6 Juin 1808.

GEORGE GOUDRON.